



RISTO TANNINEN

ARVOT JA ASENTEET PYHÄJOEN VESIENSUOJELUN SUUNNITTELUSSA

VESI- JA YMPÄRISTÖHALLITUS
Helsinki 1992

RISTO TANNINEN

**ARVOT JA ASENTEET PYHÄJOEN
VESIENSUOJELUN SUUNNITTELUSSA**

Etukannen kuva: Pyhäjoki
Kuva: Oulun vesi- ja ympäristöpiiri

Tekijä on vastuussa julkaisun sisällöstä, eikä siihen voida vedota vesi- ja ympäristöhallituksen virallisena kannanottona.

VESI- JA YMPÄRISTÖHALLINNON JULKAISUJA koskevat tilaukset:
Valtion painatuskeskus, PL 516, 00101 Helsinki
puh. (90) 56 601/julkaisutilaukset

ISBN 951-47-5718-1
ISSN 0786-9592

HELSINKI 1992

Julkaisija
Vesi- ja ympäristöhallitus

Julkaisun päivämäärä
11.5.1992

Tekijä(t) (toimielimestä: nimi, puheenjohtaja, sihteeri)
Tanninen, Risto

Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen)
Arvot ja asenteet Pyhäjoen vesiensuojelun suunnittelussa
(Värden och inställningar i vattenskyddsplanering på Pyhäjoki vattenområdet)

Julkaisun laji	Toimeksiantaja	Toimielimen asettamispyvm
Tutkimus	Oulun vesi- ja ympäristöpiiri	

Julkaisun osat

Tiivistelmä

Tutkimuksella on kartoitettu Pyhäjoen vesistöalueen käyttöä, siihen liittyviä ongelmia ja käytön sekä vesistön tilan kehittämistavoitteita. Tutkimus liittyy alueelle laadittavaan vesiensuojelun yleissuunnitelmaan ja tarkoituksena oli selvittää eri kuntien erityisongelmia sekä eri intressipiirien mahdollisesti toisistaan poikkeavia mielipiteitä. Tutkimus on tehty haastattelututkimuksena eikä näinollen pohjaudu vesistöstä tehtyihin tutkimuksiin, vaan ihmisten mielipiteisiin. Haastattelut suoritettiin marras-joulukuussa 1990. Vesistön käyttömuodoista läpi koko tutkimusalueen selvästi tärkeimpänä pidetään kotitarve- ja virkistyskalastusta. Eniten haluttiin lisättävän luonnon ja maiseman suojelua. Muutoinkin vastauksissa heijastui yleinen huoli ympäristön tilasta ja virkistyskäytön tarkeys tuotiin esille hyvin voimakkaasti. Vesistön kuormittajista haitallisimpana pidettiin turvetuotantoa lähes koko tutkimusalueella. Vesistön ongelmista suurimmaksi koettiin yleensä veden korkeusvaihtelut joen ja järvien pohjan liettymisen ohella. Ongelmien poistamisessa tehokkaimmaksi keinoksi katsottiin tiedotus sekä vapaaehtoiset toimet eikä pakotteiden tehoon uskottu. Vastaukset olivat lähes kaikissa kysymyksissä hyvin samansuuntaisia riippumatta intressipiiristä tai kunnasta. Luonnollisesti oman kunnan tai eturyhmittymän ongelmia painotettiin jossain määrin. Ensisijaisena vesistön tilan tavoitteena nähtiin sen tilan parantaminen eikä nykytilan turvaamiseen haluttaisi tyytyä. Vaikka asukkaiden kiinnostus omaan ympäristöön on suuri, halukkuus osallistua vesiensuojelutoimien kustannuksiin oli alueella kuitenkin verraten vähäinen. Asukkaiden kuuleminen suunnitelmia tehtäessä ja suunnitelmista tiedottaminen nähtiin tärkeänä, jotta suunnitelmille saataisiin laajempaa tukea.

Asiasanat (avainsanat)

Osallistuminen, vesiensuojelu, haastattelututkimus, Pyhäjoki

Muut tiedot

Sarjan nimi ja numero	ISBN	ISSN
Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja – sarja A 99	951-47-5718-1	0786-9592
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta
79	Suomi	
		Luottamuksellisuus
		Julkinen
Jakaja	Kustantaja	
Valtion painatuskeskus PL 516, 00101 Helsinki	Vesi- ja ympäristöhallitus PL 250, 00101 Helsinki	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare
Vatten- och miljöstyrelsen

Utgivningsdatum
11.5.1992

Författare (uppgifter om organet: namn, ordförande, sekreterare
Tanninen, Risto

Publikation (även den finska titeln)

Värden och inställningar i vattenskyddsplanering på Pyhäjoki vattenområdet
(Arvot ja asenteet Pyhäjoen vesiensuojelun suunnittelussa)

Typ av publikation
Undersökning

Uppdragsgivare
Uleåborgs vatten- och miljödistrikt

Datum för tillsättandet av organet

Publikationens delar

Referat

I undersökningen har man kartlagt Pyhäjoki vattenområdets användning, dess problem, utvecklingsmålet för användningen och vattenområdets tillstånd. Undersökningen är en del av ett vattenskydds projekt och meningen var att klargöra olika kommuners speciella problem och olika intressegruppers möjliga från varandra skiljande åsikter. Undersökningen är baserad på intervju-undersökning och bottnar därför inte i undersökning av vattenområdet, utan människors egna åsikter. Intervjuerna gjordes i november-december 1990. Det viktigaste av vattenområdets användningsmöjligheter fann man vara husbehov- och fritidsfiske. Skyddandet av naturen och landskapet var det man ville öka mest. Dessutom speglades en oro över områdets tillstånd och fritisanvändningens behov kom fram mycket starkt. Det mest negativt påverkande belastningarna på vattenområdet var nästan över hela undersökningområdet torvproduktion. Vattendjupets skiftningar, flodens och sjöarnas bottnars siltning såg man för det mesta som vattenområdets största problem. För att bli av med problemen på effektivaste sätt tyckte man, att information och frivilliga hjälpinsatser var bäst, och man trodde inte alls på påtryckningars effekt. Svaren på nästan alla frågor var mycket lika varandra trots olika intressgrupper och kommuner. Naturligtvis var den egna kommunens eller gruppens problem som en aning av större betydelse. Förbättring av det nuvarande tillståndet i vattenområdet såg man som viktigaste mål, och man var alltså inte nöjd med att bara bibehålla nuvarande. Trots att invånarnas intresse för sin natur är stor, är intresset att stå för kostnaderna i ett vattenskyddsprogram ganska liten. Att lyssna på invånarnas åsikter när man planerar och att informera om planerna såg man som viktigt, för att planerna skulle få bra stöd.

Sakord (nyckelord)

Deltagande, vattenskydd, intervju-undersökning, Pyhäjoki

Övriga uppgifter

Seriens namn och nummer
Vatten- och miljöförvaltningens publikationer
serie A 99

ISBN
951-47-5718-1

ISSN
0786-9592

Sidantal
79

Språk
Finska

Pris

Sekretessgrad
Offentlig

Distribution
Statens tryckericentral
PB 516, 00101 Helsingfors

Förlag
Vatten- och miljöstyrelsen
PB 250, 00101 Helsingfors

ALKUSANAT

Valtioneuvosto on vesiensuojelun tavoiteohjelmasta vuoteen 1995 tekemässään päätöksessä edellyttänyt, että vesistön tila- ja käyttökelpoisuustavoitteita määriteltäessä tulisi ottaa huomioon vesistön tila, ominaisuudet, nykyinen ja tuleva käyttö sekä asiaan liittyvät yhteiskunnalliset arvostukset ja luonnonsuojelutarpeet. Tämä tutkimus on tehty edellämainitut periaatteet huomioiden Pyhäjoen vesistöalueelle laadittavan vesiensuojelun yleissuunnitelman tausta-aineistoksi.

Työ on tehty Oulun ja Kokkolan vesi- ja ympäristöpiirien yhteistyönä ja niiden rahoittamana. Lisäksi selvityksen laadinnassa on saatu apua Oulun yliopiston maantieteen laitokselta, jonne tämä työ on tehty opinnäytetyöksi. Työn ohjaajana toimi professori Arvo Naukkarinen ja Oulun vesi- ja ympäristöpiiristä työn etenemistä ohjasi ja auttoi asiantuntemuksellaan biologi Pekka Hynninen. Heille sekä muille tämän työn valmistumista eri tavoin auttaneille haluan esittää parhaat kiitokseni.

Oulussa 11.05.1992

Risto Tanninen

SISÄLLYS

Sivu

ALKUSANAT	5
1 ASUKKAIDEN OSALLISTUMINEN PÄÄTÖKSENTEKOON	9
1.1 Muutostarpeet suunnittelujärjestelmässä.....	9
1.2 Osallistumisen tasot.....	10
1.3 Osallistumista rajoittavia tekijöitä.....	12
1.4 Osallistuminen vesiensuojelun suunnittelussa.....	13
2 TUTKIMUKSEN TAUSTAA	17
2.1 Tutkimuksen tarkoitus.....	17
2.2 Tutkimuksen aineisto ja menetelmät.....	18
2.3 Tutkimusalueen kuvaus.....	21
3 VESISTÖN KÄYTTÖMUODOTOJEN TARKASTELU HAASTATTELUIHIN POHJAUTUEN	24
3.1 Yleistä.....	24
3.2 Jakauma kunnittain.....	25
3.3 Eri intressipiirien näkemys.....	27
3.4 Kuormituksen aiheuttamat vaikutukset eri käyttömuodoille.....	28
3.5 Haitallisimmat käyttömuodot.....	29
3.6 Eri käyttömuotojen kehittäminen tulevaisuudessa.....	33
4 VESISTÖN TILA	35
4.1 Veden laatu.....	35
4.2 Havaitut ongelmat.....	36
4.3 Ongelmat alueittain.....	37
4.4 Parantamistarpeet.....	40
4.5 Veden korkeus.....	41
4.6 Muut vesiympäristöä heikentävät tekijät.....	45
4.7 Terveysriskit.....	46
5 VIRKISTYSKÄYTTÖ	47
5.1 Mahdollisuudet.....	47
5.2 Uimarannat ja veneily.....	48
5.3 Loma-asutus.....	48
5.4 Virkistyskäyttömahdollisuuksien kehittäminen.....	49
6 ELINKEINOT	50
6.1 Eri elinkeinojen aiheuttamat haitat.....	50

7	VESISTÖN TILAN KEHITTÄMINEN.....	53
7.1	Tavoitteet ja keinot.....	53
8	PYHÄJOKIALUEEN KEHITTÄMINEN.....	55
8.1	Havaintoja eri alueilta.....	55
8.2	Tulevaisuuden näkymät.....	56
9	TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA.....	57
9.1	Yleisiä toimenpiteitä.....	57
9.2	Alustavia vesiensuojeluvaihtoehtoja.....	58
10	HAVAINTOJA TUTKIMUKSESTA JA VERTAILUA MUIHIN TUTKIMUKSIIN.....	60
11	YHTEENVETO.....	62
	KIRJALLISUUS.....	64
	LIITE.....	66

1 ASUKKAIDEN OSALLISTUMINEN PÄÄTÖKSENTEKOON

1.1 Muutostarpeet suunnittelujärjestelmässä

Vallitsevan suunnittelujärjestelmämme juuret ovat 1950- ja 1960- lukujen voimakkaan kasvun ideologiassa. Tältä pohjalta syntyi ajan hengen vaatimuksia vastaamaan rationaalinen suunnittelu, jolle on ominaista teknis-taloudellisen tehokkuuden tavoittelu, voimakas kasvuoptimisti sekä usko, että uusi ja suuri ovat aina paremmat kuin vanha ja pieni. Uskottiin myös mahdollisuuteen kerätä tyhjentävästi tietoa suunnittelun kohteesta, jolloin tämän tiedon systemaattisella käsittelyllä olisi mahdollista ratkaista kaikki, niin yhteiskunnalliset kuin alueellisetkin ongelmat. Ylhäältä alaspäin toimiva ohjausjärjestelmä tuli korostettuun asemaan. Rationalistinen suunnittelujärjestelmä syntyi yhteiskunnan tilauksesta ja vastasi niitä odotuksia, joita yhteiskunnan taholta suunnittelujärjestelmän kehittämiseksi oli esitetty (Karivalo 1981:89-90).

Ihmisten arvomaailmassa on kuitenkin tapahtunut selvää uudelleenarviointia. Tämä on näkynyt voimakkaimmin suhtautumisessa luontoon ja yleensäkin elinympäristöön. On syntynyt uusi arvojen järjestys, joka on ristiriidassa aiemmin vallinneiden käsitysten kanssa. Tätä uutta elämäntapaa kuvastaa luopuminen kasvuideologiasta, yksinkertaisten elämäntapojen korostaminen, ekologisten periaatteiden painottuminen sekä se, että nykyisen suunnittelu- ja hallintojärjestelmän ratkaisuihin suhtaudutaan varauksellisesti. Pitkälle menevän teknisyyden sijasta korostetaan ihmisyyttä, inhimillisyyttä ja keskitetyn päätöksenteon sijasta painotetaan kansalaisten vaikutusmahdollisuuksien lisäämistä. Kansalaisten arvoissa tapahtuneet muutokset ovat muuttaneet yhteiskunnallista tilausta ja tämä alkaa näkyä suunnittelu- ja hallintojärjestelmässämme. Tämä onkin synnyttänyt voimakkaita arvoristiriitoja virallisen suunnittelujärjestelmän ja kansalaisten välille (Karivalo 1981:89-90).

Asukkaiden yhä voimakkaampi osallistuminen päätöksentekoon alueensa kehittämistä koskevilla suunnitelmissa merkitsi uuden aallon alkua suunnitelmien ja päätösten teossa. Useimmissa tapauksissa asukkaat tyytyvät vaaleilla valittujen edustajiensa päätöksiin, mutta usein syntyy myös tilanteita, joissa asukkaat eivät täysin luota edustajiensa kykyyn tai haluun huolehtia heidän eduistaan. Vaikka asukkaat tällaisissa tapauksissa yleensä ovatkin vähemmistönä kunnan yleistä mielipidettä ajatellen, he saavat usein äänensä kuuluville. Tällöin viranomaiset voivat päätöksenteossaan poiketa normaalista tehden lopullisen päätöksen jonkin laajempaa kansanryhmää edustavan elimen esityksen pohjalta (Johnson 1984:153).

Useimmissa länsimaissa maiden välinen yhteistyö ja päätöksenteon ja suunnittelun siirtyminen yhä enemmän varsinaisten asiantuntijoiden käsiin ovat vähentäneet vaaleilla

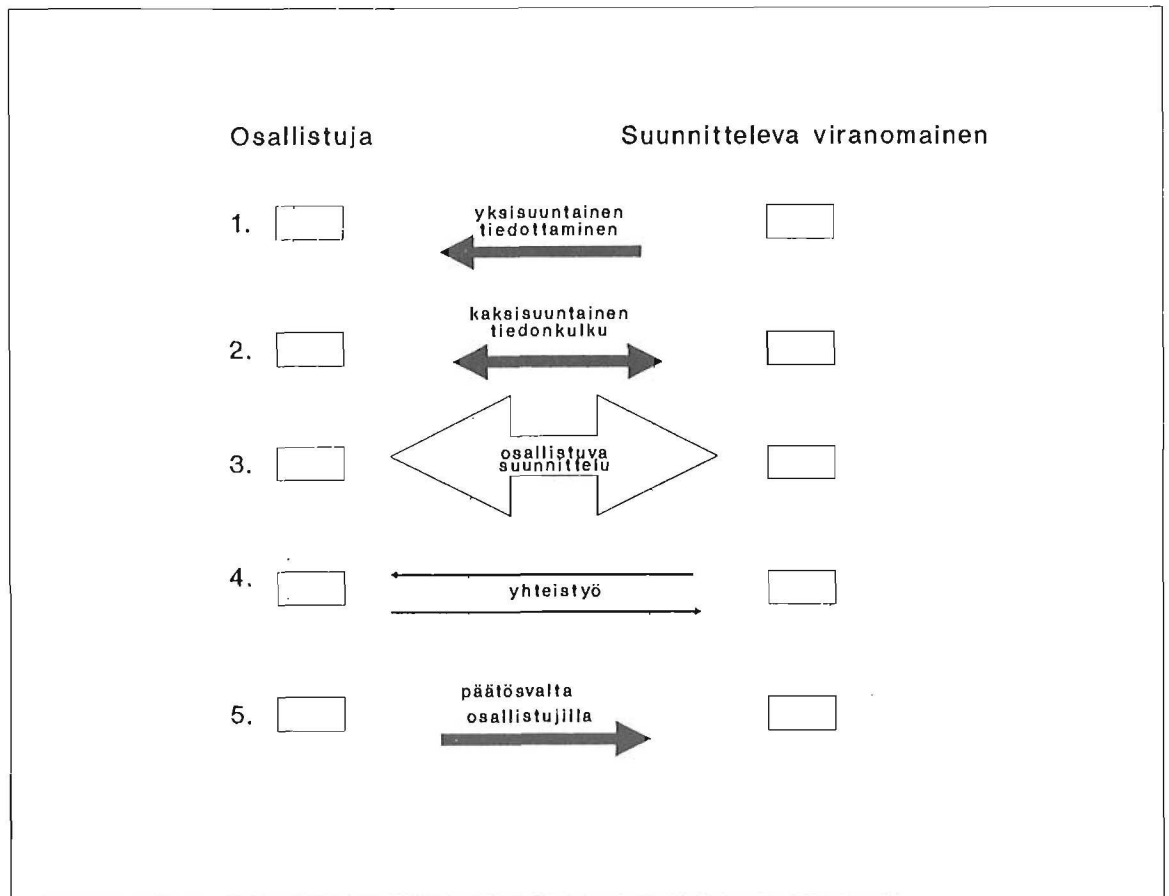
valittujen luottamusmiesten valtaa. Tämä on lisännyt tarvetta asukkaiden osallistumiselle ja paikallisdemokratialle alueiden suunnittelussa. Vastakkain asettuvat tällöin hallinnollinen tehokkuus sekä mahdollisimman suuri luotettavuus. Asukkaiden osallistuminen johtaa hallinnon hajauttamiseen, mutta samalla mielipiteet saadaan luotettavimmin esille. Osallistumisen lisääntymisellä voidaan myös hälventää epäluuloja koko suunnittelu-prosessia kohtaan asukkaiden ollessa kiinteästi tekemisissä alueensa kehittämisessä (Pacione 1988:229).

Cunninghamin määritelmän mukaan asukkaiden osallistuminen on *prosessi, jossa amatöörit harjoittavat yleisiin asioihin liittyvää päätösvaltaa*. Edelleen amatöörit ovat henkilöitä, jotka eivät ole viran, varallisuuden, erikoistietämyksen tai jonkin virallisen elimen vuoksi asianomaisia. Heidän ainoa vaikutusmahdollisuutensa on heidän suuri lukumääränsä (Cunningham 1972:589–602). Asukkaiden ja virallisten päättäjien lisäksi voidaan määritellä kolmas ryhmä kansalaisia, joiden vaikutusvalta voi olla huomattava. Tähän ryhmään kuuluvat henkilöt, joilla on jonkin yrityksen etu valvottavanaan ja myöskin sen vaikutusvalta takanaan. Heillä on usein suurikin mahdollisuus maanomistajina, kehittäjinä, rakentajina ja rahoittajina vaikuttaa päätöksiin. Tähän ryhmään voidaan myös laskea kuuluviksi henkilöt, joilla on huomattava asiantuntemus tai yhteiskunnallinen asema. Heidän tukensa katsotaan yleensä ensiarvoisen tärkeäksi yhteisön hyvinvoinnille tai jonkin tietyn projektin läpiviemiselle (Johnson 1984:164).

1.2 Osallistumisen tasot

Richardson (1979) määritteli osallistumisen *toiminnaksi, johon päätöksenteosta aiemmin ulkona olleet ryhtyvät niiden kanssa, jotka ovat yksin olleet vastuussa tästä prosessista*. Osallistuminen johtaa tinkimiseen, määrittelyihin, eri vaihtoehtoihin, voimavarojen etsintään päätösten toimeenpanemiseksi ja lopullisiin valintoihin. Tällaisen prosessin tulosta on vaikea ennustaa. Jos kyseessä on suuri joukko asianosaisia, eri toiveet joutuvat ristiriitaan eikä kukaan saavuta tavoitteitaan täysin. Suunnitteluun osallistumisessa voidaan erottaa useita tasoja, jotka ovat pelkistetty oheiseen kuvaan (kuva 1).

Osallistumiseksi ei varsinaisesti voida katsoa sellaista toimintaa, jossa asukkaille vain tiedotetaan jo valmiista suunnitelmasta. Vasta, kun asukkaille annetaan mahdollisuus vaikuttaa edes jollakin tavoin suunnitelmaan ennen sen täytäntöönpanoa, voidaan puhua osallistumisesta. On suuri ero siinä, lähestyvätkö viranomaiset asukkaita valmiin suunnitelman kanssa varmana sen toteuttamisesta vai ovatko he valmiita mahdollisen konfliktin syntyessä kuuntelemaan ja neuvottelemaan molempia tyydyttävän ratkaisun aikaansaamiseksi (Thornley 1977, Richardson 1979).



Kuva 1. Osallistumisen tasot (Vesihallitus 1986: kuva 3).

Jokaisella yhteisöllä on jonkinlainen suunnittelufilosofia, joka ilmentää yleistä mielipidettä alueen kehityksen suunnaksi. Vaikka tätä ei ehkä ole kirjattu mihinkään virallisiin dokumentteihin, se on nähtävissä valittujen virkamiesten toiminnassa ja asukkaiden osallistumisessa. Vahva yleinen mielipide johdattaa virkamiehiä heidän päätöksissään ja johtaa rajoituksiin ja sääntöihin, joilla voidaan esimerkiksi estää jonkin alueen liikarakentaminen (Frieden 1979, Short 1982).

Tiedon kulku suunnitelmia tehtäessä voi olla kaksisuuntaista. Tällöin viranomaiset tunnustavat yleisön oikeuden tulla informoiduksi. Näin he myös toivovat saavansa kommentteja ja suosituksia asukkailta. Monissa tapauksissa lakikin vaatii viranomaisilta suunnitelmien julkaisemista yleistä keskustelua varten ennen niiden täytäntöönpanoa. Tällä tavoin suunnittelijat voivat myös saada lisätietoa suunnitelmansa toteuttamiseksi ja samalla lisätä asukkaiden osallistumista alueensa kehittämiseen. Vaikka viranomaisilla ei olisikaan lain velvoitetta asukkaiden mielipiteiden kuulemiseen, se on yleensä poliittisesti viisasta. Oikein toteutettuna tällöin voidaan saada aikaan hyvin toimivaa ja hyödyllistä ajatuksenvaihtoa asukkaiden ja viranomaisten välillä (Bruton ym. 1981: 231–232).

Asukkailla voi olla myös suora päätösvalta jossakin heitä koskevassa asiassa. Arnstein on määritellyt kolme eri tasoa asukkaiden osallistumiselle: Yhteistyö, jaettu päätösvalta, jolloin asukkailla on valta päättää jostakin tietystä suunnitelman osasta tai ohjelmasta sekä asukkaiden täydellinen vastuu tietystä alueesta tai toiminnasta. Täydellisen vastuun antaminen asukkaille on hyvin harvinaista. Sveitsin kantonit ja USA:n pienet maaseutu-kaupungit tarjoavat tällaisesta parhaat esimerkit (Arnstein 1969:217).

Ns. toteuttavalla osallistumisella tarkoitetaan asukkaiden yhteistyötä jonkin suunnitelman toteuttamisen mahdollistamiseksi. Tällöin asukkaat osallistuvat suunnitteluun joko toimimalla yhteistyössä, pidättäytymällä yhteistyöstä (passiivinen vastarinta) tai aktiivisesti vastustamalla toteuttamista. Asukkaita ja yrityksiä voidaan esimerkiksi houkutella muuttamaan suunnittelun kohteena olevalle alueelle. Jos alue ei kuitenkaan miellytä heitä eivätkä he muuta alueelle, koko suunnitelma saattaa hautautua tai ainakin se joutuu perusteellisen uudelleenarvioinnin kohteeksi (Johnson 1984:168–169).

Asuinalueiden suunnittelu ja kehittäminen ovat primaaristi asukkaiden osallistumisen ja vaikuttamisen alueita. Asukkaat kykenevät tuomaan esille omat arvonsa, tarpeensa ja arkielämän tilanteista selviytymismahdollisuutensa silloin, kun tiedon tuottamiselle ja välittämislle on kehitelty sopivat keinot ja väylät. Kehittämissuunnitelman laadintaan tarvittava asukkaiden elinoloja koskeva tieto on siten saatavilla suoraan asukkailta. Tämän tiedon keräämiseen ja välittämiseen ei tarvita välillistä, edustuksellista demokratiaa. Edustuksellista demokratiaa tarvitaan kuitenkin kehittämissuunnitelman laadinnassa. Tietoa on välitettävä poliittiselta taholta kunnan käytettävissä olevista resursseista ja toisaalta taas asuinalueen tarvitsemista resursseista poliittiselle taholle. Asuinalueen luottamushenkilöiden on myös oltava sen asianajajia – pidettävä huolta resurssien tasapuolista jakamisesta eri alueiden kesken (Harju 1989:90).

Lähes kaikki ihmiset suorittavat ns. arvioivaa osallistumista jossakin muodossa. Ihmiset ilmaisevat omalla käytöksellään mielipiteensä joko tietoisesti tai tiedostamattaan. Tämä voi ratkaista esimerkiksi ostoskeskusten menestymisen tai jonkin asuinalueen kansoittamisen. Jos jo rakennettu asuinalue ei houkuttele asukkaita se voidaan jopa joutua purkamaan (Meehan 1979). Tällainen mielipiteen ilmaisu voi johtaa suunnittelijoiden ajatustavan muutoksiin. Pitemmälle viety osallistumisen muoto on erilaisten protestiliikkeiden syntyminen. Tällöin yleensä pyritään vaikuttamaan suunnitelmiin jo ennen niiden toteuttamista (Byrne 1981).

1.3 Osallistumista rajoittavia tekijöitä

Asukkaat ovat suunnittelijoiden mielestä yleensä apaattisia yleisiä asioita koskevassa

suunnittelussa, varsinkin, jos suunnitelma ei kosketa heitä välittömästi. Niinpä asukkaiden panos suunnitteluun tulee usein myöhässä, jotta sitä voitaisiin hyödyntää päätöksenteossa. Toinen tärkeä osallistumista rajoittava tekijä joidenkin suunnittelijoiden mielestä on vähemmistön äänen hukkuminen lopullisessa suunnitelmassa. Toisten mielestä tämä voidaan kuitenkin välttää kompromisseilla suunnitelmaa muotoiltaessa. Suunnittelijan katsottiin myös pystyvän ohjaamaan suunnitelmaa ehkä liikaakin haluamaansa suuntaan ylivoimaisen teknisen asiantuntemuksensa vuoksi (Lang 1987: 228–229). Suunnitteluprosessin pituus ja monimutkaisuus vaativatkin usein aktiivisilta osallistujilta jo lähes ammattimaista otetta. Tämän lisäksi ryhmältä saatetaan vaatia myös taloudellisia uhrauksia (Smith ym. 1986:60–61)

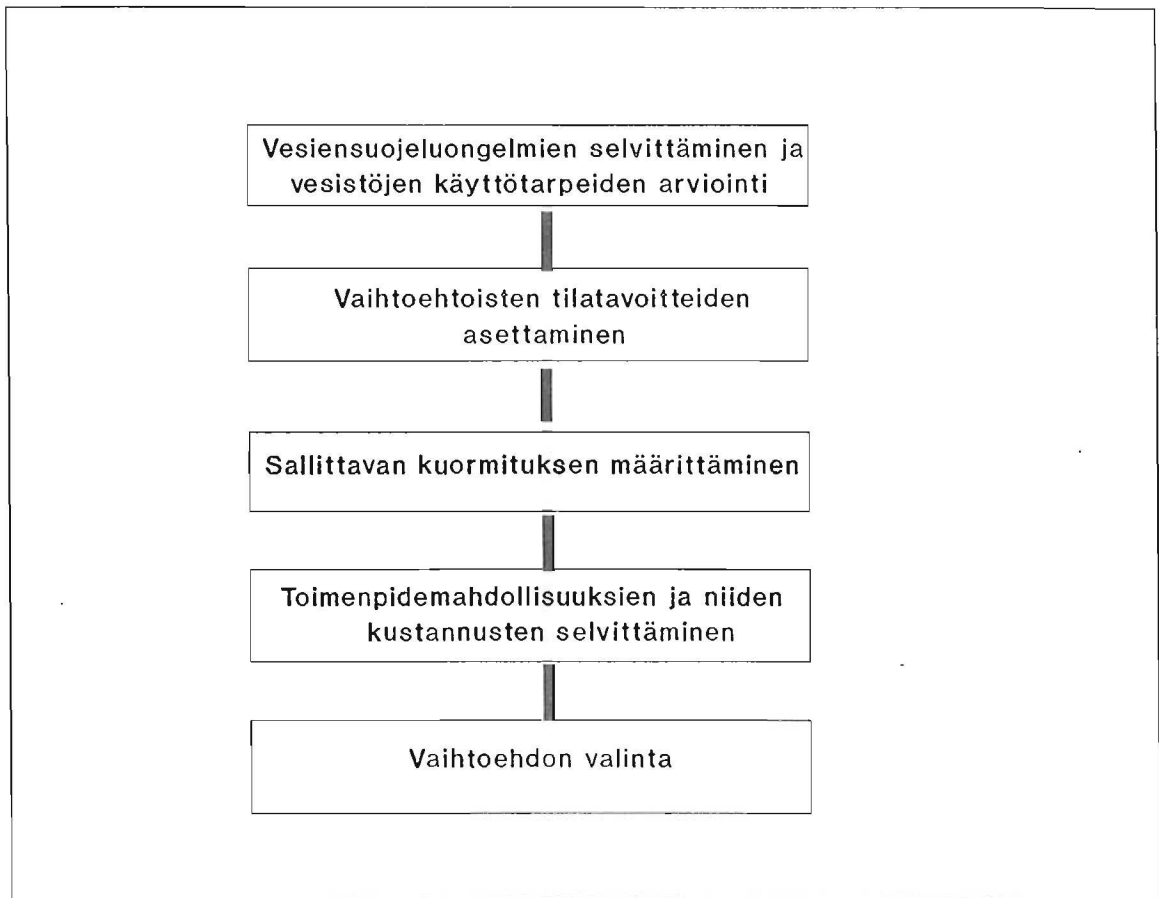
1.4 Osallistuminen vesiensuojelun suunnittelussa

1.4.1 Hallintojärjestelmä

Suomessa vesialueet ovat valtaosaltaan yksityisomistuksessa, jakokuntien yhteisesti omistamia tai jaettuina erillisiin vesioikeuksiin. Laaja vesien yleiskäyttöoikeus on kuitenkin lainsäädännöllä turvattu. Vesialueiden omistajilla on laajempi, mutta kuitenkin rajoitettu oikeus vesiensä hyväksikäyttöön. Hallinnollista päätösvaltaa vesiensuojelussa käyttävät vesi- ja ympäristöhallitus sekä aluetasolla vesi- ja ympäristöpiirit. Hallinnollisella päätöksenteolla säädellään vesiin kohdistuvaa toimintaa, jolla on ainoastaan rajoitettuja vaikutuksia ja joka ei vaaranna merkittävästi muiden etua. Hallinto ohjaa myös monella tavoin vesien käyttöä ja suojelua. Avustukset, korkotukilainat ja valtion vesiensuojelutyöt ovat taloudellista tukea, joita kohdennetaan työllisyys-, alue- ja vesiensuojelullisin perustein. Vesiensuojelua ohjataan myös mm. valvontaohjeiden ja alueellisten suunnitelmien avulla sekä neuvonnalla, tiedotuksella ja valistuksella (Vesihallitus 1986:10–12).

1.4.2 Suunnittelukäytäntö

Suomen vesilainsäädännössä ei suoraan säädetä ympäristövaikutusten arvioinnin suorittamisesta hallinnollisessa tai vesioikeudellisessa päätöksenteossa. Välillisesti vesilaki kuitenkin edellyttää jonkintasoista arviointia, sillä vesilain mukainen intressivertailu ja kohtuullisuusharkinta edellyttävät vesiensuojelutoimien vaikutusten arviointia. Vesihallinnon suunnittelukäytännössä ei toistaiseksi ole ollut yhtä yhtenäistä lähestymistapaa. Karkeasti suunnitteluprosessia voidaan kuitenkin kuvata seuraavasti (kuva 2). Kuvan mukaisessa vesiensuojelun suunnittelussa lähtökohtana pidetään vaihtoehtoisia vesistöjen tilatavoitteita, jotka arvioidaan vesistöjen käyttötarpeiden ja vesiensuojeluon-



Kuva 2. Vesiensuojelun yleissuunnittelun suunnitteluprosessin pääpiirteet. (Vesihallitus 1986: kuva 2).

gelmien perusteella. Tilatavoitteiden pohjalta määritetään sallittavat kuormitukset sekä selvitetään erilaisia toimenpidemahdollisuuksia ja niiden kustannuksia. Suositeltava vesiensuojeluvaihtoehto valitaan yhteensovittamalla teknis-taloudelliset näkökohdat ja vesistöjen käyttötarpeet, useimmiten tapauskohtaisen harkinnan nojalla. Yhteiskunnallisten vaikutusten arviointi on ollut vähäistä mm. menetelmien kehittymättömyyden ja suunnitteluresurssien niukkuuden takia. Se on rajoittunut lähinnä vesistön käyttöedellytysten muutosten sekä välittömien kustannusvaikutusten arviointiin (Vesihallitus 1986:13–14).

Vesiensuojelun suunnittelu on tähän mennessä pohjautunut lähes yksinomaan virkamies- ja asiantuntijatyöhön. Alueellisia suunnitelmia (vesistöjen käytön kokonaissuunnitelmat sekä alueelliset yleissuunnitelmat) laadittaessa on suunnittelua seuraamaan perustettu nk. neuvottelukuntia, jotka ovat koostuneet paikallisten intressitahojen edustajista. Näillä neuvottelukunnilla on ollut lähinnä seuraava ja ohjaava rooli, mutta varsinaista päätösvaltaa niillä ei ole ollut. Vesiensuojelussa tavoitteiden määrittely on usein vaikeaa, ristiriidat ovat yleisiä ja kansalaiset pitävät vesistöjen muita kuin taloudellisia arvoja hyvin tärkeinä. Käytännössä rationalismia ei noudateta. Käytäntöä kuvaa kenties paremmin ns. pienten askelten teoria, joka tunnetaan nimellä inkrementa-

lismi. Sille on tunnusomaista mm. kiinteä nojautuminen aikaisempiin päätöksiin, vain asteittaisten muutosten suosiminen, valinta vain muutamien vaihtoehtojen ja niiden seurausten perusteella, tavoite-keino ajattelun hylkääminen lähes kokonaan sekä eri osapuolten välisen, omien etujen ajamiseen tähtäävän "pelin" merkityksen korostaminen (Vesihallitus 1986:16-18).

Todellisuudessa yhteiskuntaamme leimaavat eroavaisuudet arvostuksissa. Ympäristöön, luonnon ja ihmisen hyvinvointiin liittyviä arvoja ei voi puristaa yksiulotteiseksi rahamääräisiksi luvuiksi ja pisteiksi, sillä jokaisella on näiden asioiden arvoista oma käsityksensä. Vaihtoehtojen yhteismitallistamiseen tähtäävät menetelmät eivät suosi osallistumista, sillä ne muuttavat ympäristön ja yhteiskunnan ilmiöitä käsittelevän tiedon kansalaisten kannalta vaikeasti ymmärrettävään muotoon. Samalla siitä poistuu osia, jotka ovat olennaisia kokonaisuuden hahmottamisessa. Jos päätöksentekijä ei täysin ymmärrä käytetyn laskentamenetelmän perusteita, menetelmät siirtävät päätöksentekovaltaa suunnittelijalle. Toisaalta päättäjä voi kätkeytyä edullisuutta osoittavien lukujen taakse tarvitsematta ottaa kantaa konkreettisiin asioihin. Tällaiset menetelmälliset heikkoudet vaikeuttavat osallistumisen perustan – länsimaisen demokratian toteuttamista (Vesihallitus 1986:19).

Tavoitesuunnittelussa keskeistä on niiden sosiaalisten arvojen löytäminen, joille varsinaisten tavoitteiden asettelu voi perustaa. Sosiaalinen arvo voidaan tässä yhteydessä ymmärtää yleiseksi ja pysyväksi joko toivomuksen tai normin luonteiseksi ympäristöstä opituksi taipumukseksi tietynlaisiin valintoihin ja päämäärän asetteluihin. Arvot ovat siis tavoitteista yleisempiä ja abstraktisempia päämääriä, jotka ilmaisevat "mitä pitäisi tehdä" tai "mitä tehtäisiin". Esimerkkinä suunnittelun arvoista voidaan mainita eri väestöryhmien puolueeton huomioonottaminen sekä maksimien periaate eli ratkaisua punnittaessa on pyrittävä minimikohtien kohottamiseen (Vuorela 1981:11).

Intressitahojen näkemyksien välittyminen suunnitteluun monipuolistaa suunnittelun sisältöä. Vesiensuojelusuunnitteluun liittyy usein asukkaiden, yritysten, viranomaisten ja muiden tahojen välisiä ristiriitoja. Jos eri tahot ehtivät lyödä kantansa lukkoon jo suunnittelua aloitettaessa merkitsee umpisolmujen avaaminen usein melkoista lisätyötä tai se ei onnistu lainkaan. On tärkeää, että eri intressitahot ovat mukana heti alussa ja pääsevät työn edetessä tärkeissä kohdissa sanomaan sanansa. Tämä tosin pitkittää suunnitteluprosessia ja teettää suunnittelijalla enemmän työtä. Suunnitelmista tulee kuitenkin heti kerralla perusteellisesti punnittuja ja vältetään loppuvaiheen repiviä ristiriitoja oikeuskäsittelyineen, jotka saattavat viivyttää toteutumista tai estää sen kokonaan (Vesihallitus 1986:20).

1.4.3 Suunnittelutavoitteiden selvittäminen

Vesistösuunnittelun hankkeet ovat sosiaalisia prosesseja, jotka koostuvat tarveanalyysistä, suunnittelusta, teknisestä toteutuksesta ja jälkivaikutuksista. Prosessi saa täten alkunsa jo hyvin kaukaa, tavallisesti idean esittämisvaiheessa. Aniharvoin on kuitenkin tutkimuksissa tai muissa yhteyksissä kohdistettu huomiota niihin sosiaalisiin seurauksiin, mitä uuden idean esittäminen ja siihen liittyvät toimenpiteet saavat aikaan niissä henkilöissä ja niissä ryhmissä, joita asia lähinnä koskettaa. Viimeistään suunnitteluvaiheessa vaikutukset alkavat olla hyvinkin näkyviä. Ihmisten asenteet alkavat kehittyä tiettyyn suuntaan, ryhdytään pohtimaan tulevaisuutta, esitetään arvailuja puoleen ja toiseen sekä monissa tapauksissa tehdään jo käyttäytymispäätöksiä (Asp 1982:2).

Osallistumisjärjestelmän tärkeimpiä tavoitteita on se, että se tuo ja välittää valtakunnalliset, alueelliset tai hankekohtaiset arvot ja tavoitteet varsinaiseen suunnitteluun. Erilaisetkin arvot ja tavoitteet välittyvät ja ohjaavat suunnittelua, mikäli osallistuminen on organisoitu avoimiin intressitahoihin, jotka edustavat kaikkia niitä, joita suunnitelma joko välillisesti tai välittömästi koskee. Tämä arvojen ja asenteiden välittymismekanismi ei luonnollisesti sulje pois mahdollisuuksia käyttää myös muita menetelmiä. Erityisesti intressitahojen edustajien yhteydet kenttään saattavat vaatia erityisiä tiedonhankintamenetelmiä. Tällaisia tiedonhankintamenetelmiä ovat mm. haastattelut, kyselyt ja asukaskokoukset. Suunnittelevan viranomaisen on syytä ottaa huomioon myös lehtikirjoitukset, kirjelmät, adressit sekä tietenkin myös voimakkaammat mielipiteen ilmaukset kuten mielenosoitukset ja ns. kansalaistottelemattomuus (Vesihallitus 1986:20–26).

Lukuisat eri intressitahot haluavat 1990 – luvulla osallistua ja vaikuttaa yhdyskuntien suunnitteluun. Korporatiivisten intressitahojen lisäksi rakentajat, yrittäjät, maanomistajat, kiinteistösijoittajat, erilaiset kehitysyhtiöt sekä eri tavoin organisoituneet asukasryhmät tulevat vaatimaan osallisuuttaan suunnittelussa. Kaikki intressit eivät suinkaan ole yhtä organisoituja ja voimakkaita. Heikoimmiksi intresseiksi jäävät yleensä asukasryhmät, joilla ei ole aineellisia eikä ammatillisia valmiuksia ajaa etujaan. Saattaa kuitenkin ilmaantua pieniä, aktiivisia kansalaistottelemattomuuden käsikirjan tarkkaan lukeneita ryhmiä tai lähes ammattimaiseen suunnitteluun pystyviä ryhmiä, jotka äänekkäästi vaativat intressinsä toteuttamista (Vuorela 1991:14).

Yhteistyöryhmän eri intressitahojen tavoitteet tulee suunnittelun käynnistyttyä pyrkiä kartoittamaan systemaattisesti. Tavoitteet ilmaistaan aluksi yleisinä – jopa itsestään selviltä tuntuvina päämäärinä tai utopistisina ideaaleina. Tämä on kuitenkin hyväksyttävä muistaen, että viimeistään konkreettisia toimenpidevaihtoehtoja muodostettaessa käsitellään niin käytännöllisiä ratkaisuja, että intressitahojen todelliset tavoitteet käyvät ilmi. Tavoitteilla tarkoitetaan tässä intressitahojen toivomia ja haluamia tiloja niiden yhteiskunnallisten vaikutusten suhteen, joilla on yhteyksiä vesiensuojeluun. Tavoitteita

voidaan siten asettaa asukkaiden hyvinvoinnille, elinkeinoelämän toimintaedellytyksille jne. Tavoitteet tulisi kuvata käyttäen samoja muuttujia kuin käytetään vesiensuojelu- vaihtoehtojen vaikutuksia arvioitaessa. Suositeltavimpana menetelmänä intressitahojen suunnittelutavoitteiden kartoittamiseksi pidetään intensiivisiä teemakeskusteluja, joita suunnittelijan tulisi käydä eri intressitahojen edustajien kanssa (Vesihallitus 1986:44).

Pohjanmaan jokirakentamista on pidetty huonona esimerkkinä tieteen, suunnittelun ja hallinnon etääntymisestä ihmisten tarpeista. Asukkaat katsovat tulleensa petetyiksi lukuisissa voimalahankkeissa ja tuloksena on ollut epäluulojen lisääntyminen suunnittele- lua kohtaan. Katkeroituneet mielipiteet voidaan lyhyesti ilmaista erään maanviljelijän toteamuksella: "Vesihallituksen on lopultakin uskottava, että täällä jokivarressa elää kokonaisia ihmisiä" (Luoma 1980:5). Tarve ottaa asukkaat paremmin mukaan suunnitel- mien laatimiseen on ilmeinen, jotta ns. jokisodat voitaisiin tulevaisuudessa välttää.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTAA

2.1 Tutkimuksen tarkoitus

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen vesiensuojelun periaateohjelmasta vuoteen 1995, jolloin on määritelty toteuttamisen käytännön toimenpiteet. Vesistön tila- ja käyttökelpoisuustavoitteita määriteltäessä tulisi ottaa huomioon vesistön tila, ominaisuudet, nykyinen ja tuleva käyttö sekä asiaan liittyvät yhteiskunnalliset arvostukset ja luonnon- suojelutarpeet. Lisäksi vesiensuojelutoimia valittaessa tulisi ottaa huomioon tapaus- kohtaisen tarveharkinnan perusteella kutakin vesistöä varten erikseen määriteltävät tila- ja käyttökelpoisuustavoitteet, parhaan toteuttamiskelpoisen tekniikan suomat mahdolli- suudet ja toimista aiheutuvat kustannukset (Ympäristöministeriö 1988).

Oulun ja Kokkolan vesi- ja ympäristöpiirit sekä Pyhäjokialueen kunnat laativat yhteistyössä Pyhäjoen vesiensuojelun yleissuunnitelman. Suunnitelma valmistuu vuonna 1992. Suunnittelutyötä seuraavana neuvottelukuntana toimii Pyhäjokialueen neuvottelu- kunta. Neuvottelukuntaan kuuluvat alueen kuntien lisäksi Oulun kalastuspiiri, Pohjois- Pohjanmaan seutukaavaliitto, Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitto, Oulun lääninhallitus, Pyhäjokialueen kalastuskunnat, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan metsälautakunnat, Pyhäjokialueen maataloustuottajat, Pyhäjokialueen kotiseutuliitto, Oulun ja Kokkolan vesi- ja ympäristöpiirit, Imatran Voima Oy, Oulun maatalouskeskus, VAPO Oy, Revon Sähkö Oy, Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys sekä Oulun vesiensuojeluyhdistys. Neuvottelukunta päätti 5.7. 1990 pidetyssä kokouksessaan suorittaa Pyhäjoen vesistö- alueen käyttöä, siihen liittyviä ongelmia ja käytön sekä vesistön tilan kehittämistavoit-

teita kartoittava haastattelututkimus. Näin saatuja tietoja tullaan käyttämään varsinaisen vesiensuojelusuunnitelman pohjana. Tutkimusta ohjaamaan muodostettiin suunnittelu-ryhmä, johon kuuluvat Markku Koski Käsämäeltä (puheenjohtaja), Jouni Aitto-oja Oulaisista, Väinö Lankila Pyhäjoelta, Juha Koskela Pyhäjärveltä, Aulis Rantala Kokkolan vesi- ja ympäristöpiiristä sekä Pekka Hynninen ja Kari Rekilä (asiantuntijajäsen) Oulun vesi- ja ympäristöpiiristä. Lisäksi asiantuntija-apua haastattelututkimuksessa antoi professori Arvo Naukkarinen Oulun yliopiston maantieteen laitokselta.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää Pyhäjokialueen eri kuntien erityisongelmat sekä eri intressipiirien mahdollisesti toisistaan poikkeavat suunnittelutavoitteet. Oletuksena voidaan esittää, että alueilla, joilla on paljon vesistöjä, kuten Pyhäjärvi ja Haapavesi, erityisesti virkistyskäyttöön liittyviä ongelmia koettaisiin olevan vähemmän kuin muulla tutkimusalueella. Pyhäjärvi on vesi- ja ympäristöhallituksen määritelmän mukaan pääosin hyvässä, paikoin jopa erinomaisessa kunnossa. Niinpä ongelmien voidaan Pyhäjärvellä olettaa muutenkin olevan pienempiä. Edelleen voidaan olettaa, että yleisestä "pehmeiden arvojen" esillenoususta johtuen luonnonsuojelu ja virkistyskäyttö nousevat alueen käyttömuodoista tärkeimmiksi. Eri intressipiirien voidaan myöskin olettaa puolustavan omaa käyttömuotoaan eri kuormittajia kysyttäessä. Huolimatta luonnonsuojelulle myönteisestä asenteesta voidaan kuitenkin olettaa, että vesiensuojelutoimenpiteiden maksaminen katsotaan valtion velvollisuudeksi eikä omia rahoja mielellään sijoiteta tällaisiin hankkeisiin.

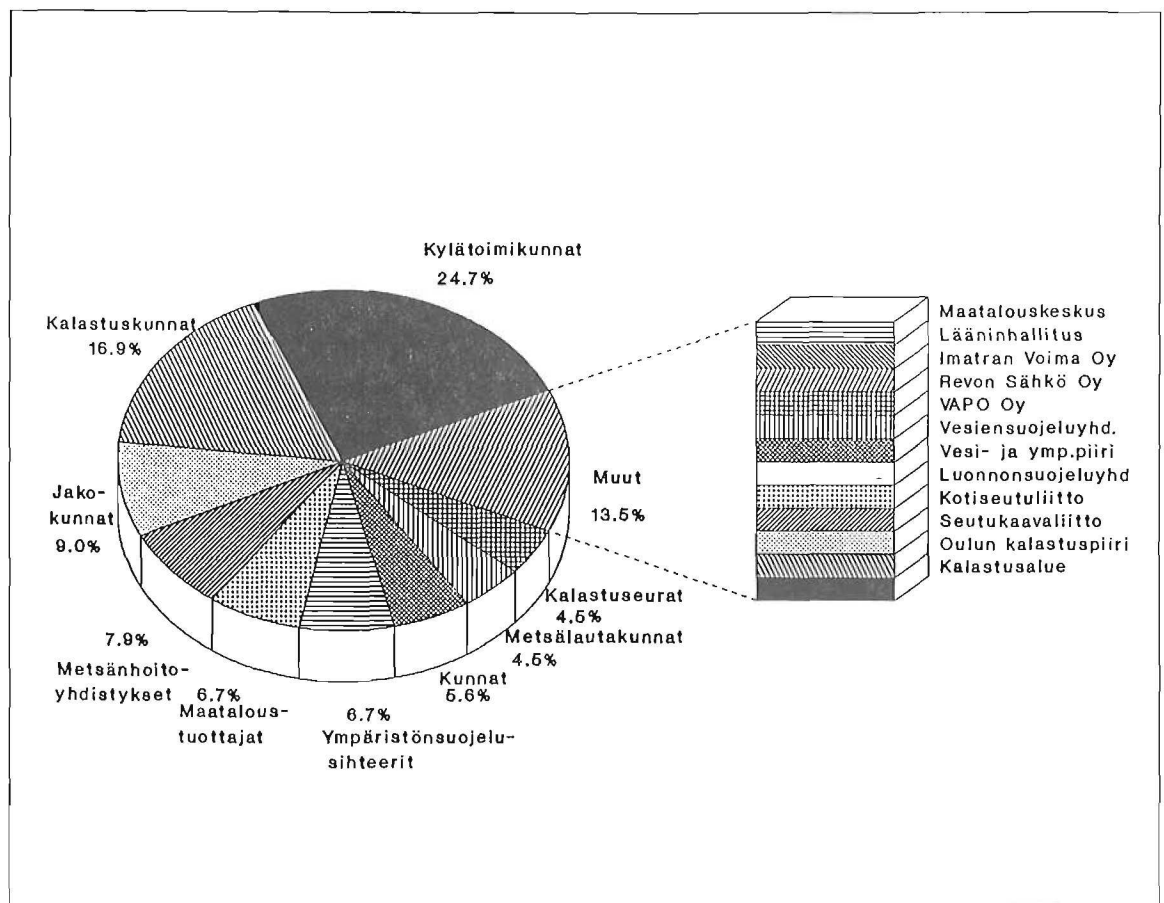
2.2 Tutkimuksen aineisto ja menetelmät

Tämän tutkimuksen empiirinen aineisto on kerätty marras-joulukuussa vuonna 1990. Aineiston keruu suoritettiin haastatteluina, joista noin 80 % oli henkilökohtaisia käyn-
tejä ja loput palautettiin postitse. Kaikkiin haastateltaviin oltiin kuitenkin vähintään puhelinyhteydessä. Kysely kohdistettiin Pyhäjokialueen neuvottelukunnan jäsenien (postikysely) lisäksi alueen kalastuskunnille, jakokunnille, kylätoimikunnille, metsänhoi-
toyhdistyksille, kuntien ympäristönsuojelusihteereille, maataloustuottajille, virkistyska-
lastusseuroille sekä ammattikalastajille. Lähes kaikki lähetetyt lomakkeet saatiin takaisin ainoastaan muutaman kylätoimikunnan luopuessa haastattelusta vähäisen kiinnostuksen tai lakanneen toiminnan vuoksi. Vastausten lopulliseksi määräksi muodostui näin 89.

Haastateltavana oli yleensä edellämainitun yhteisön puheenjohtaja tai yhteisön muuten valitsema edustaja. Ennen haastattelijan käyntiä yhteisöt olivat käsitelleet kyselyloma-
ketta omissa kokouksissaan. Tällä tavoin vastaukset eivät ole ainoastaan yhden henkilön mielipiteitä, vaan heijastavat myös laajemman väestöpohjan näkemystä. Yhdessä kysymyksessä lomakkeen alussa annettiin myös mahdollisuus haastateltavalle ilmaista

oma mielipiteensä, mikäli se poikkesi hänen edustamansa ryhmän mielipiteestä. Käytännössä ryhmän edustajan kanta oli lähes poikkeuksetta yhteneväinen ryhmän mielipiteen kanssa. Näin ollen voidaan olettaa, että myös muissa kysymyksissä ryhmän edustajan vastaus noudattelee ryhmän yleistä mielipidettä. Täten, vaikka taustaryhmän kuuleminen oli joissakin tapauksissa jäänyt vain puhelinkeskustelun asteelle, voidaan kyselyn antamia vastauksia pitää jokseenkin laajan väestöryhmän näkemyksenä.

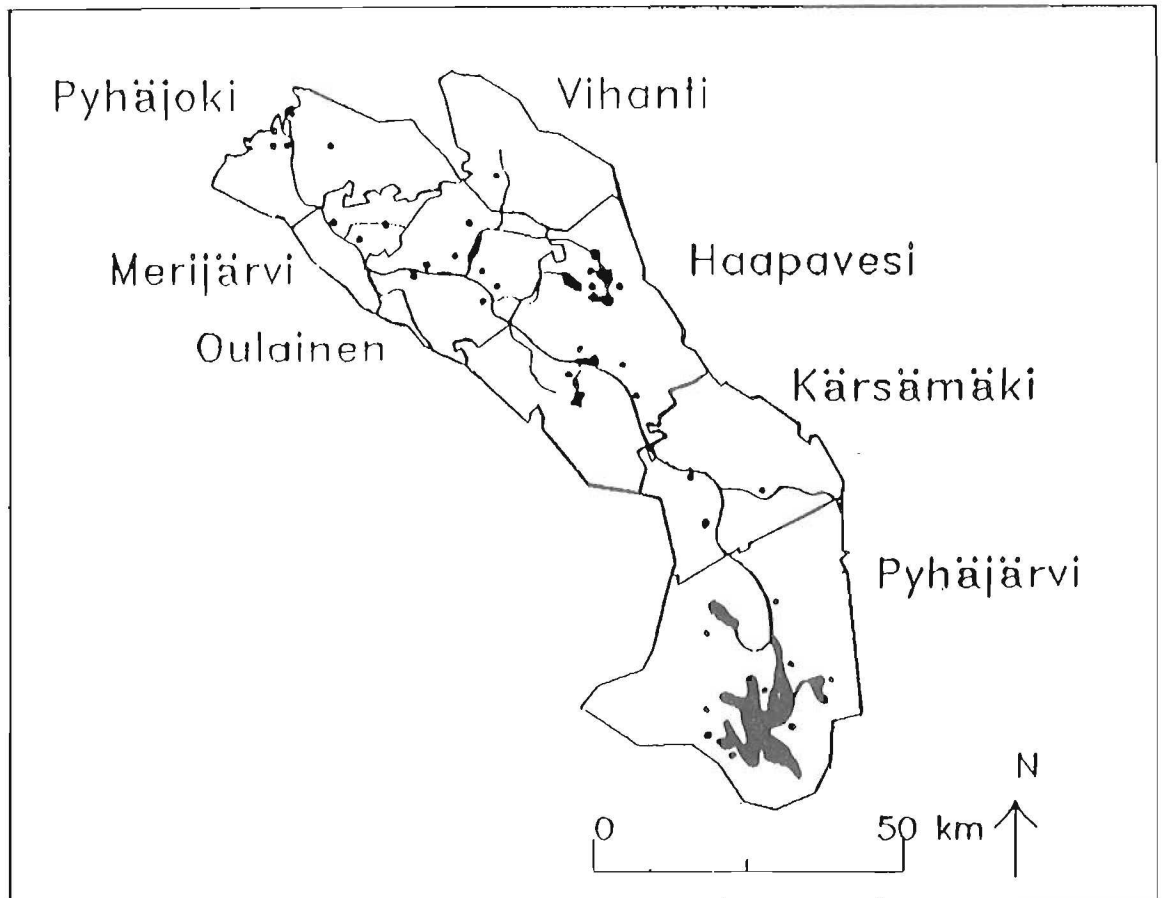
Haastateltavat suhtautuivat tutkimukseen erittäin myönteisesti. Ainoastaan muutamat vesistöalueen laitamilla olevat yhteisöt eivät kokeneet asiaa kovinkaan tärkeäksi alueidensa vähäisten vesialueiden vuoksi. Kyselylomakkeen laajuus aiheutti myöskin jonkin verran kritiikkiä haastateltavien keskuudessa. Lisäksi joillakin Pyhäjokialueen neuvottelukunnan jäsenillä oli vaikeuksia vastata erityisesti vesistön tilaa koskeviin kysymyksiin puutteellisen paikallistietämyksen vuoksi. Paikalliset ongelmat tulivat kuitenkin hyvin esille kylätoimikuntien ja kalastuskuntien haastatteluista. Kylätoimikuntien ja kalastuskuntien osuus vastauksista oli muutenkin huomattava. Kylätoimikuntia haastattelussa oli mukana 22 kpl, mikä on 24.7 % kaikista havainnoista kalastuskuntien osuuden ollessa 16.9 % 15:lla havainnolla (kuva 3).



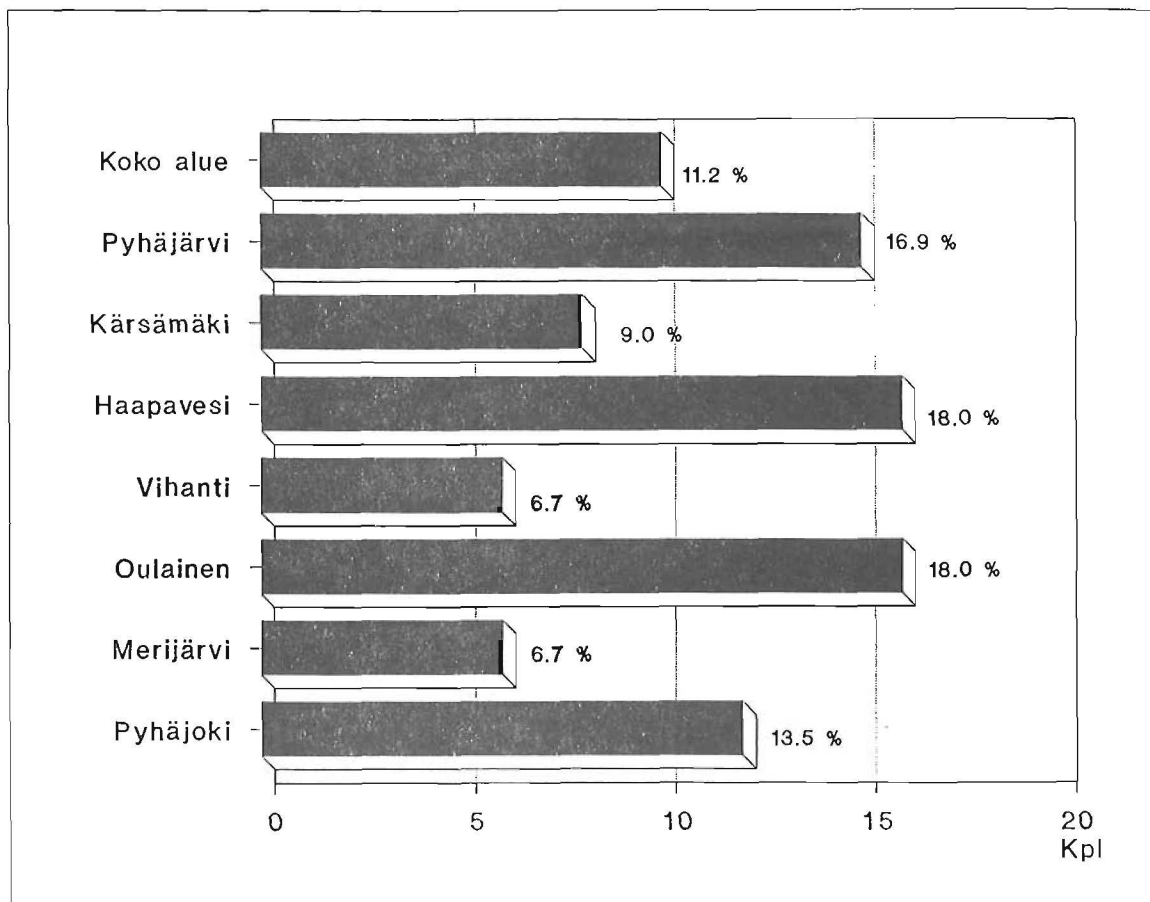
Kuva 3. Eri intressipiirien osuus haastatteluista.

Kyselyyn valitut kylätoimikunnat sijaitsevat Pyhäjoen pääuoman, sen sivujoen tai jonkin järven välittömässä vaikutuspiirissä. Kylätoimikuntien sekä kalastus- ja jakokuntien sijainnit on esitetty seuraavassa kuvassa. Niiden voidaan katsoa kattavan alueen tärkeimmät vesistöt jokseenkin tarkasti (kuva 4). Kunnittain havainnot jakaantuivat siten, että Oulaisista ja Haapavedeltä saatiin kummastakin 16 niiden muodostaessa tällöin noin 2/5 kaikista havainnoista (kuva 5). Havaintojen määrä on painottunut alueiden vesistön määrään ja asukasluvun mukaan. Vähiten havaintoja on Vihannin kunnasta, vaikkei se asukasluvultaan olekaan pienin. Vihannin havaintojen määrään vaikuttaa sen vain osittainen sijainti Pyhäjoen valuma-alueella.

Koko aluetta koskevat vastaukset ovat neuvottelukunnan jäsenien vastauksia. Suurin osa lomakkeen kysymyksistä oli monivalintakysymyksiä, jotka soveltuvat hyvin tietokoneella suoritettavaan tilastokäsittelyyn. Tämän tutkimuksen aineisto on käsitelty Oulun yliopistossa käytössä olevalla SAS-ohjelmalla. Muuttujien kuvaamisessa on käytetty suoria jakaumia sekä ristiintaulukointia. Lisäksi lomakkeessa olleet vapaamuotoiset kysymykset on käsitelty manuaalisesti. Muita aluetta koskevia taustatietoja on saatu tilastojulkaisuista sekä aiemmista Pyhäjokialuetta koskevista tutkimuksista.



Kuva 4. Kylätoimikuntien sekä kalastus- ja jakokuntien sijainnit tutkimusalueella.

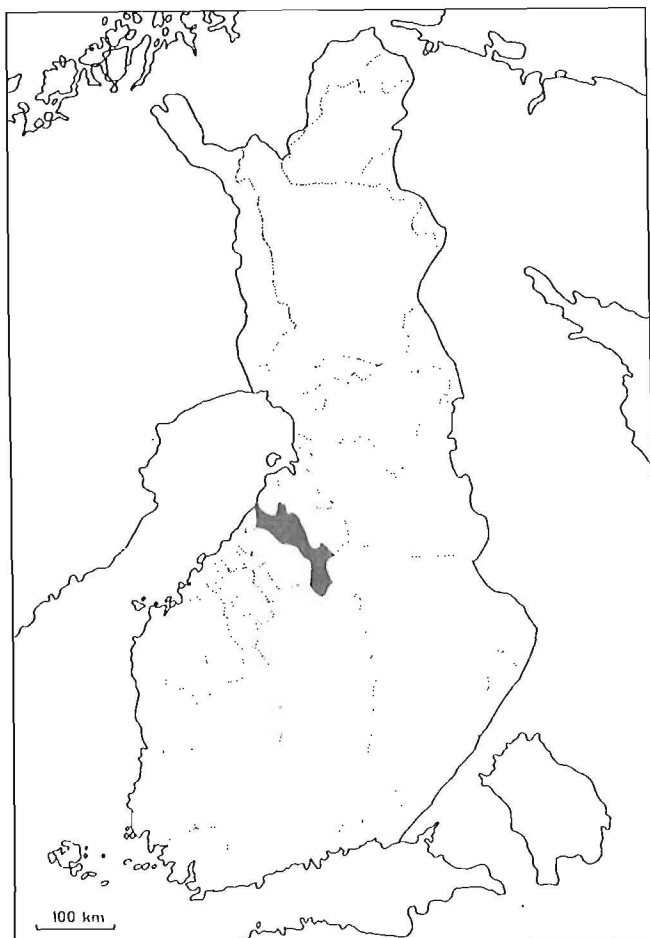


Kuva 5. Havainnot alueittain.

2.3 Tutkimusalueen kuvaus

Tutkimus suoritettiin Pohjanmaalla sijaitsevan Pyhäjoen vesistöalueella (kuva 6). Vesistöalue eli valuma-alue on tietyn uomaverkoston kohdan yläpuolinen, vedenjakajan rajaama alue. Tavallisesti vesistöalue määritetään järven luusuaan, virtaamahavaintopaikalle, jokien yhtymäkohtaan, valtakunnanrajalle tai meren rantaan. Kahteen viimeksi mainittuun tapaan perustuu Suomen jako 74 vesistöalueeseen, joista Pyhäjoen alue on numero 54. Päävesistöalueet on yleensä vielä jaettu osa-alueisiin (Kuusisto 1986:14). Pyhäjoen vesistöalue kuuluu kokonaisuudessaan Oulun lääniin, mutta on hallinnollisesti hajanainen, sillä Pyhäjärvi kuuluu Kokkolan vesi- ja ympäristöpiiriin muun vesistönosan ollessa Oulun vesi- ja ympäristöpiirin hallinnassa. Pyhäjoen valuma-alueen pinta-ala on 3680 km² ja järvisyysprosentti on 5.3, mikä on suurempi kuin viereisillä Kalajoen ja Siikajoen valuma-alueilla, mutta pienempi kuin koko maassa keskimäärin (9.9 %).

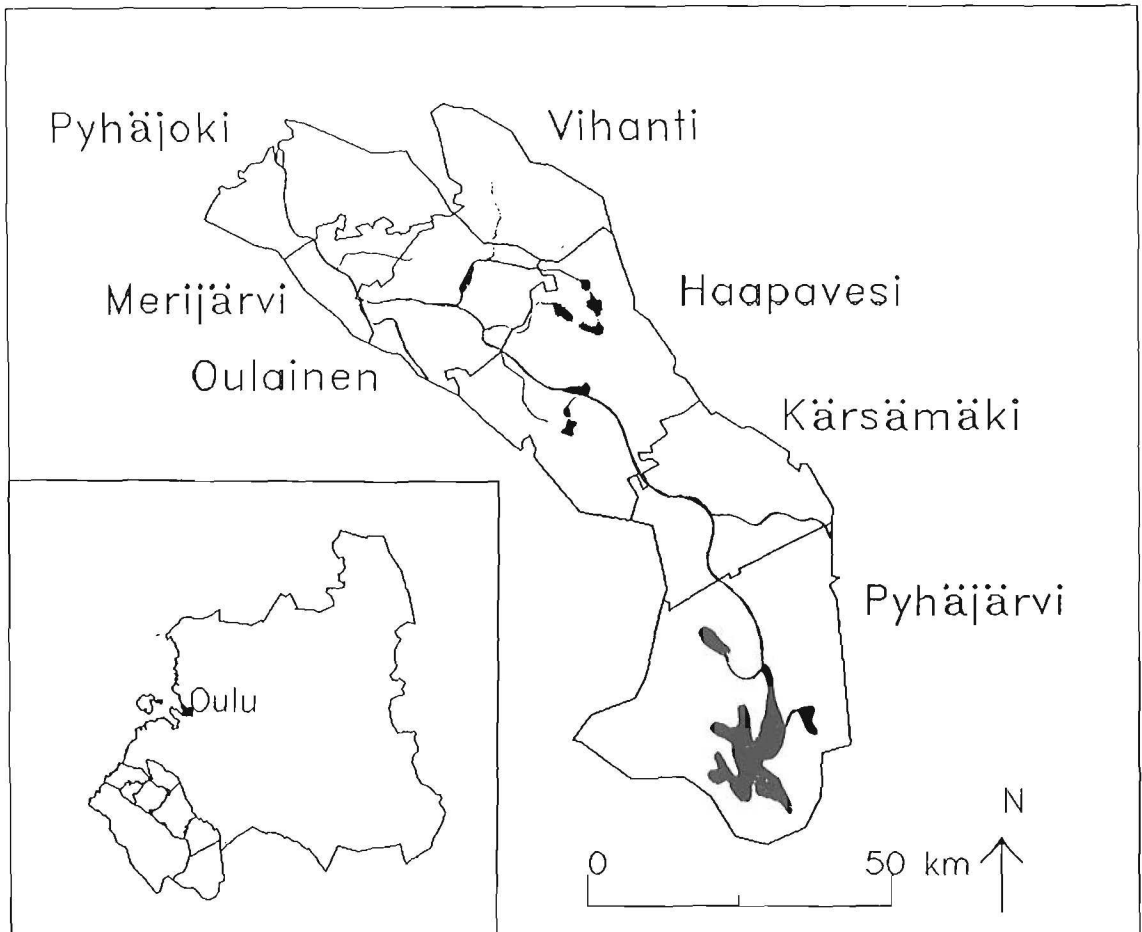
Pyhäjoki saa alkunsa alueen huomattavimmasta järvestä, Pyhäjärvestä (126 km²), joka sijaitsee 139 m korkeudella merenpinnasta. Joki laskee mereen Pyhäjoen kunnan alueella yli 160 km päässä (Kuusisto 1986:14).



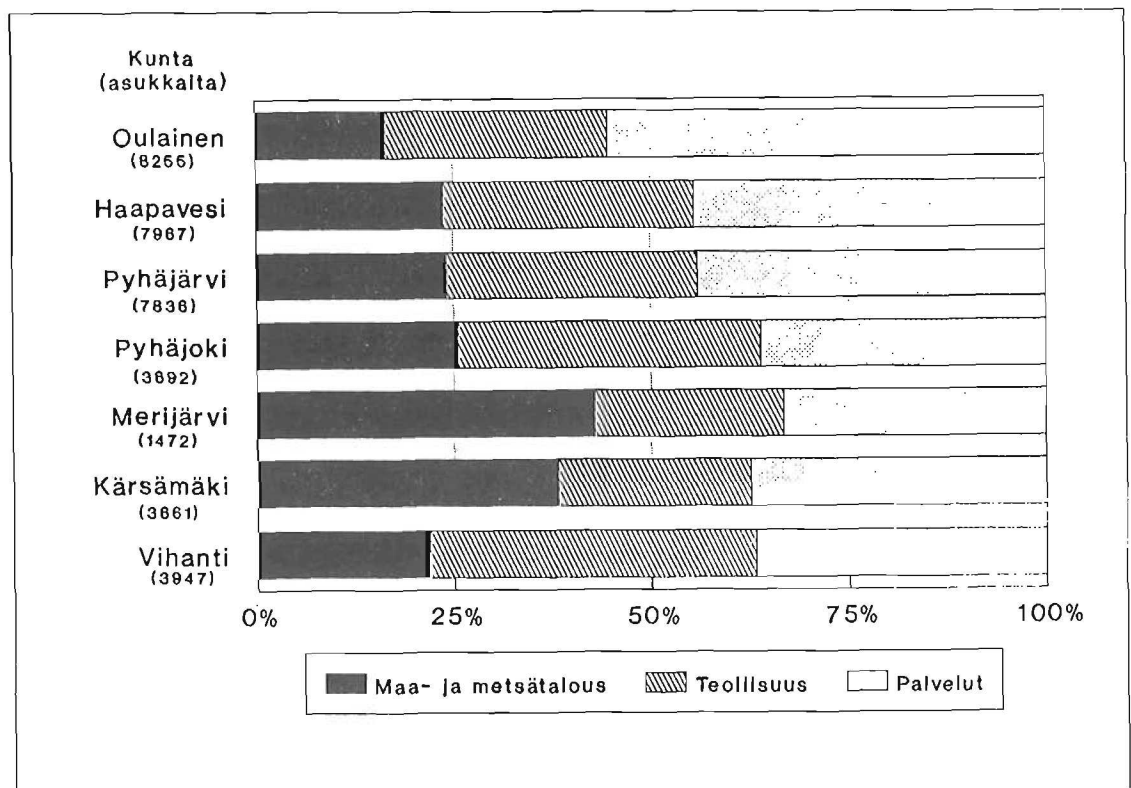
Kuva 6. Pyhäjoen vesistöalue.

Soita alueella on runsaasti, sillä niiden osuus pinta-alasta on 49 % peltojen osuuden ollessa 9 %. Pellot sijaitsevat lähes yksinomaan joen varressa, joten maatalouden vaikutus jokeen ja vastaavasti joen vaikutus maatalouteen on huomattava.

Tutkimusalue sijaitsee Oulun läänin lounaisosassa. Alueella on kuusi kuntaa sekä yksi kaupunki ja niiden yhteenlaskettu pinta-ala on 4899 km² (kuva 7). Oulainen on kaupunkina väestömäärältään suurin, muut ovat suuruusjärjestyksessä Haapavesi, Pyhäjärvi, Vihanti, Pyhäjoki, Käsämäki ja Merijärvi (kuva 8). Koko alueen väestömäärä on 36 830. Merijärvi on selvästi maa- ja metsätalousvaltais, sillä sen työvoimasta peräti 40.5 % saa toimeentulonsa maa- ja metsätaloudesta. Teollistunein kunta on Vihanti ja palveluammattissa toimivia on eniten Oulaisissa, jossa on myös eniten asukkaita neliökilometriä kohti (14.0). Aukastiheydeltään seuraavina tulevat Vihanti (8.2), Haapavesi (7.6), Pyhäjoki (6.8), Merijärvi (6.4), Pyhäjärvi (6.0). Harvimmin asuttu on Käsämäki, jossa asukkaita on vain 5.3 / km². Vuonna 1988 Pyhäjoki, Pyhäjärvi sekä Vihanti menettivät väestöä, Vihanti suhteellisesti eniten (1.1 %). Muissa alueen kunnissa väestökehitys oli positiivinen, selvimmin Haapavedellä, jonka asukasluku kasvoi 1.8 %. Tosin Käsämäelläkin päästiin 1.6 % kasvuun (STV 1990). Muutokset ovat yleisesti ottaen hyvin pieniä.



Kuva 7. Tutkimusalueen kunnat.



Kuva 8. Väestömäärä ja elinkeinojakauma Pyhäjokialueen kunnissa (STV 1990).

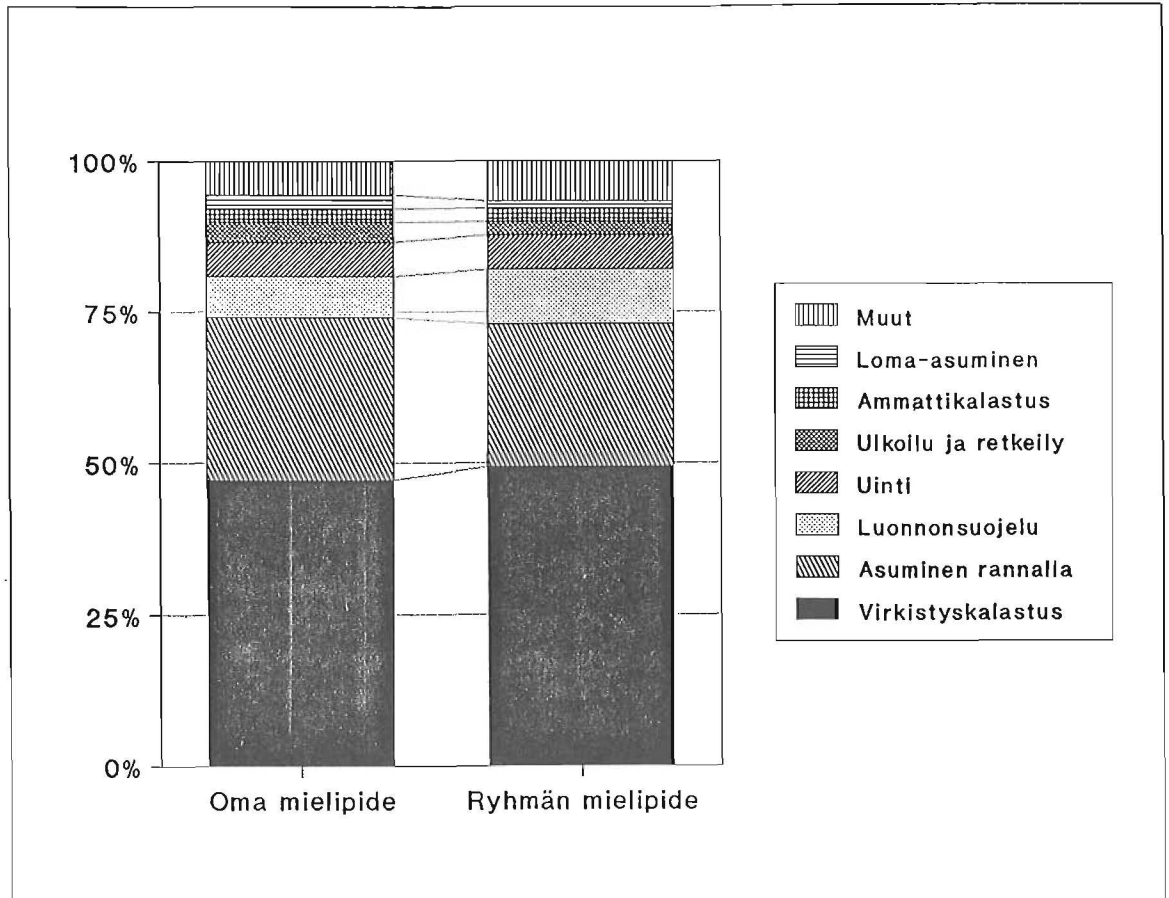
Vesi- ja ympäristöhallituksen käyttökelpoisuusluokituksessa Pyhäjoki on pääosin sijoitettu luokkaan tyydyttävä. Raakavedeksi sen kelpoisuus on huono. Pyhäjärvi on laadultaan parempi, joskin senkin tilanne on eri osissa erilainen. Näin vesistöalue jakautuu käyttökelpoisuutensa puolesta kolmeen osaan. Pyhäjärven suuret selät ovat erinomaisessa kunnossa. Jätevesien aiheuttama rehevöityminen heikentää sen sijaan niin Kirkkoselän kuin Junttiselänkin luokitusta ja tilanne heikkenee edelleen joen alajuoksulle mentäessä. 1980-luvulla Pyhäjoen veden laatu parani jossain määrin, johtuen jätevesien käsittelyn tehostumisesta. Erityisesti asutuskeskusten kuormituksen voidaan jatkossakin odottaa pienentyvän uusien vedenpuhdistamojen käyttöönoton myötä (Heinonen 1988: 44–45).

3 VESISTÖN KÄYTTÖMUOTOJEN TARKASTELU HAASTATTELUIHIN POHJAUTUEN

3.1 Yleistä

Nykyisiä vesistön käyttömuotoja kysyttäessä haastateltaville annettiin 15 eri vaihtoehtoa, joista heitä pyydettiin valitsemaan viisi tärkeintä ja asettamaan ne tärkeysjärjestykseen. Ryhmän mielipiteen lisäksi oli haastateltavalla tässä kysymyksessä mahdollisuus ilmaista oma, mahdollisesti eriävä mielipiteensä. Vastaukset osoittavat, että ylivoimaisesti tärkein käyttömuoto sekä ryhmän että sen edustajan mielestä on kotitarve- ja virkistyskalastus (kuva 9). Tärkeimmäksi käyttömuodoksi sen valitsi 49.4 % vastaajista. Ryhmän edustajan mielipide poikkesi ryhmän mielipiteestä kahdessa tapauksessa siten, että heistä 47.2 % valitsi kotitarve- ja virkistyskalastuksen tärkeimmäksi käyttömuodoksi. Kaiken kaikkiaan 85.3 % vastaajista sijoitti tämän käyttömuodon viiden tärkeimmän joukkoon. Yhtä selvänä kakkosena käyttömuodoista oli asuminen rannalla, joka tässä tarkoittaa vakituista ranta-asutusta. Ryhmistä 23.6 % sekä niiden edustajista 27.0 % valitsi tämän käyttömuodon tärkeimmäksi. Viiden tärkeimmän käyttömuodon joukkoon ranta-asumisen sijoitti 58.3 % vastaajista.

Viidestätoista annetusta vaihtoehdosta kymmenen käyttömuotoa sai "ääniä" ykkössijalle kahden edelläkäsittelyn oltua selvästi muita tärkeimpiä. Muiden kahdeksan käyttömuodon osuudet jäivät yhden ja seitsemän prosentin välille. Oheisessa kuvassa luokkaan "muut" kuuluvat karjan juottovesi, matkailu sekä vedenhankinta, joita kutakin tärkeimpänä piti yksi vastaaja. Tämä luokka sisältää myöskin tyhjät vastaukset, joita oman mielipiteen kohdalla tuli kaksi ja ryhmän kohdalla viisi johtuen väärin täytetyistä lomakkeista (postitse palautettuja).

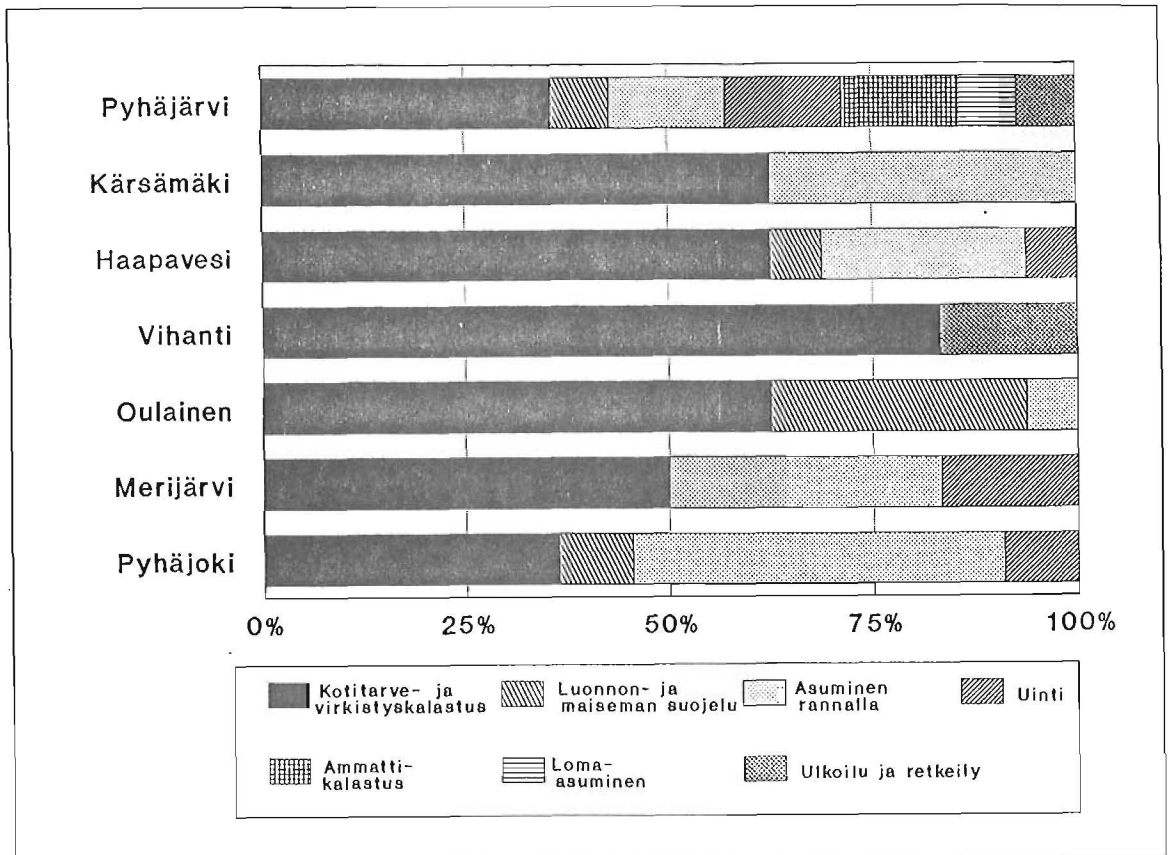


Kuva 9. Tärkein käyttömuoto.

3.2 Jakauma kunnittain

Oulaisten kaupungista saatiin 16 vastausta, joista 10 eli 62.5 % piti tärkeimpänä käyttömuotona kotitarve- ja virkistyskalastusta (kuva 10). 93.9 % sijoitti tämän käyttömuodon viiden tärkeimmän joukkoon. Jatkossa kaikki vastaukset ovat ryhmän mielipiteitä, ellei toisin ole mainittu. Kaiken kaikkiaan vain kolmea eri käyttömuotoa ehdotettiin tärkeimmäksi seuraavien ollessa luonnon ja maiseman suojelu ja asuminen rannalla. Näiden osuudet viiden tärkeimmän joukossa olivat noin 80 %.

Haapaveden tilanne on jokseenkin sama kuin Oulaisten, sillä myös Haapavedellä kotitarve- ja virkistyskalastusta piti tärkeimpänä 62.5 %. Kaikki vastaajat sijoittivat tämän käyttömuodon kolmen tärkeimmän joukkoon, ja heistäkin peräti 93.8 % kahden tärkeimmän joukkoon. Toiseksi eniten ykkössijoja sai asuminen rannalla, mutta sitäkin suuremman osuuden viiden tärkeimmän joukossa saivat ulkoilu ja retkeily sekä uinti. Ulkoilua ja retkeilyä ei kukaan kuitenkaan pitänyt tärkeimpänä käyttömuotona. Erot olivat viiden tärkeimmän joukossa niin pieniä, että nämä käyttömuodot voidaan tärkeysjärjestyksessä rinnastaa jokseenkin samanarvoisiksi. Myöskin Pyhäjärvellä kotitarve- ja virkistyskalastus koettiin tärkeimmäksi. Hajonta oli kuitenkin suurempi kuin



Kuva 10. Tärkein käyttömuoto kunnittain.

Oulaisissa ja Haapavedellä, sillä ainoastaan yksi kolmasosa vastaajista piti tätä käyttömuotoa tärkeimpänä ja tärkeimmäksi ehdotettiin peräti seitsemää eri vaihtoehtoa.

Viittä tärkeintä käyttömuotoa tutkittaessa virkistyskalastuksen rinnalle nousee loma-asuminen kummankin saadessa 73.3 % vastauksista näihin luokkiin. Luonnon ja maiseman suojelu koettiin myös tärkeäksi, sillä yli puolet vastaajista sijoitti sen viiden tärkeimmän käyttömuodon joukkoon. Järven vaikutus hajonnan syntymiseen on ilmeinen, suohan se huomattavasti monipuolisemmat mahdollisuudet vesistön käyttöön kuin pelkkä joki. Ainoana kuntana koko tutkimusalueella Pyhäjärvellä on ammatikalastusta ja noin 13 % vastaajista sijoittikin sen käyttömuodoista tärkeimmäksi. Alueella katsottiin myöskin olevan matkailullista merkitystä, mikä ei alueen muissa kunnissa juurikaan noussut esille.

Joen suulla sijaitsevassa Pyhäjoen kunnassa viisi vastaajaa kahdestatoista piti asumista rannalla tärkeimpänä ja neljä kotitarve- ja virkistyskalastusta. Pyhäjoella joen merkitystä virkistyskalastukselle vähentää meren läheisyys, sillä suuri osa kalastuksesta tapahtuu merellä. Sitä voidaan kuitenkin pitää rannalla asumista tärkeämpänä, sillä sen sijoitti yli 90 % vastaajista viiden tärkeimmän joukkoon, kun taas rannalla asumisen vastaava luku jäi alla 60 %:n. Tähän pääsi myös luonnon ja maiseman suojelu. Mainitsemisen arvoisia ovat myös veneily sekä ulkoilu ja retkeily, vaikka kukaan ei katsonutkaan niitä tärkeimmäksi käyttömuodoksi. Noin puolet vastaajista sijoitti ne kuitenkin seuraaville sijoille.

Tutkimusalueen pienimmässä kunnassa Merijärvellä koettiin kotitarve- ja virkistyskalastus jälleen tärkeimmäksi. Puolet vastaajista sijoitti sen ensimmäiseksi ja yli 80 % vähintään viidennelle sijalle. Yli 70 %:n osuuteen tässä luokituksessa pääsi myös uinti, mutta tärkeimpänä sitä piti vain yksi vastaaja. Kaiken kaikkiaan Merijärvellä hajonta tämän kysymyksen kohdalla oli vähäinen, sillä ainoastaan seitsemän käyttömuotoa mainittiin viiden tärkeimmän listalla ja tärkeimmäksi ehdotettiin vain kolmea eri vaihtoehtoa, kuten myös Oulaisissa. Havaintojen vähäinen määrä on tosin huomioitava tulosta tarkasteltaessa.

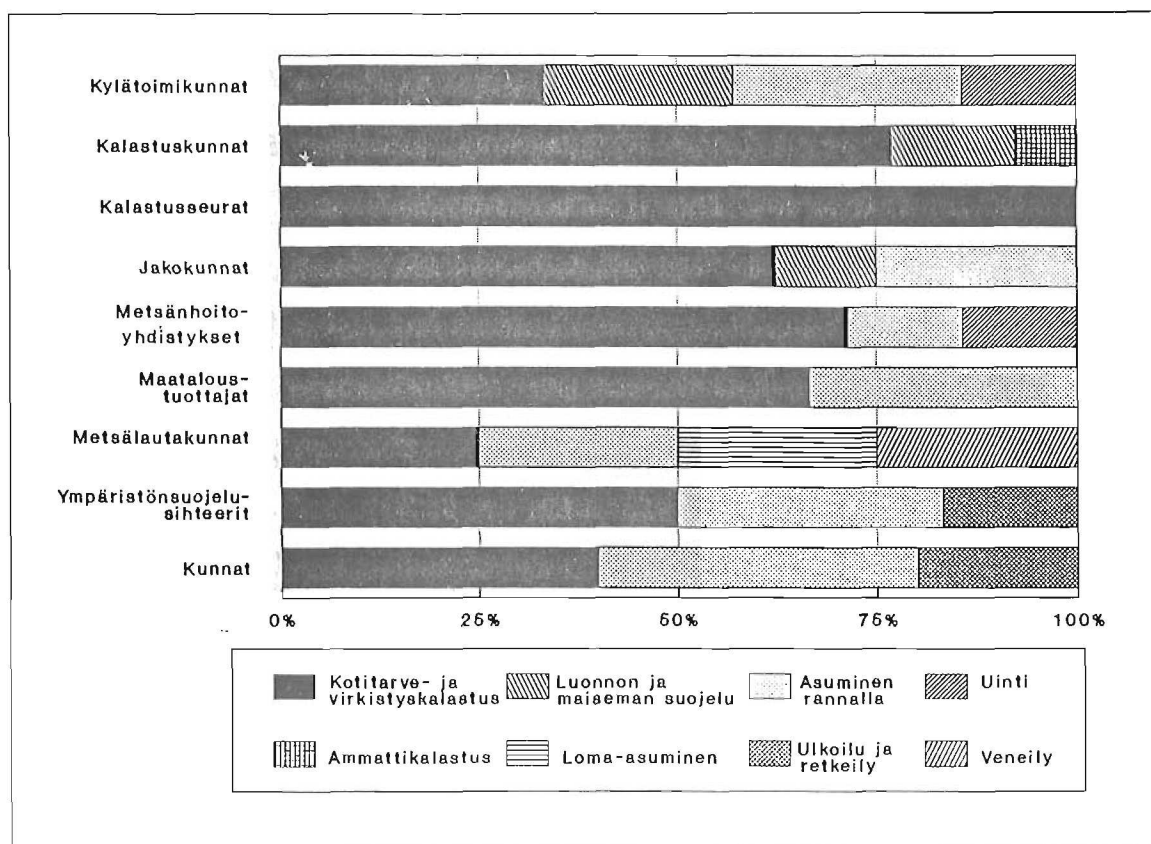
Joen yläjuoksulla sijaitsevaa alle 4000 asukkaan Kärsämäkeä edusti tässä kyselyssä kahdeksan intressipiiriä. Näistä viisi eli 62.5 % piti kotitarve- ja virkistyskalastusta tärkeimpänä ja vähintään viidenneksi sen sijoitti lähes 90 %. Toiseksi eniten ykkössijoja sai asuminen rannalla ja nämä kaksi käyttömuotoa olivatkin ainoat, jotka katsottiin tärkeimmäksi. Muista käyttömuodoista huomattavia ovat ulkoilu ja retkeily sekä uinti. Noin 70 % vastaajista piti näitä viiden tärkeimmän käyttömuodon joukossa. Lisäksi kaksi vastaajaa piti luonnon ja maiseman suojelua sekä veden käyttöä karjan juottovetänä alueensa vesistön toiseksi tärkeimpänä käyttömuotona.

Vihannissa oli Merijärven tapaan vastauksissa vain vähän hajontaa, johtuen varmasti osittain pienestä vastausten kokonaismäärästä. Vihanti sijaitsee tutkimusalueen pohjoisosassa sivussa Pyhäjoen pääuomasta ja sen vesialueet ovat vähäiset verrattuna muihin tutkimusalueen kuntiin. Kuudesta vastaajasta viisi piti kotitalous- ja virkistyskalastusta tärkeimpänä ja yksi asetti etusijalle ulkoilun ja retkeilyn. Yli 80 % vastaajista sijoitti nämä kummatkin viiden tärkeimmän joukkoon. Muista käyttömuodoista tärkeimmäksi osoittautui uinti, jonka myöskin sijoitti vähintään viidenneksi yli 80 % vastaajista, vaikkakaan sitä ei kukaan katsonut tärkeimmäksi.

3.3 Eri intressipiirien näkemys

Kotitarve- ja virkistyskalastuksen tärkeys painottuu kaikkien vastaajien mielipiteissä riippumatta siitä, mitä intressipiiriä he edustivat, joten, jos jakauma on jonkin tahon kohdalla selvästi erilainen, se on jatkossa mainittu erikseen. Oheiseen kuvaan on otettu mukaan vähintään neljä havaintoa sisältävä intressipiiri (kuva 11). Kylätoimikuntien vastauksissa painottuivat virkistyskalastuksen jälkeen näkyvimmin asuminen rannalla sekä uinti, kun taas kalastuskuntien mielestä loma-asuminen sekä luonnon ja maiseman suojelu olivat seuraavaksi tärkeimpiä.

Jakokuntien vastaukset noudattelivat pääsääntöisesti edellä mainittujen yhteisöjen mielipiteitä. Virkistyskalastusseuroille oli niiden toiminnan luonteen mukaisesti veneilyn

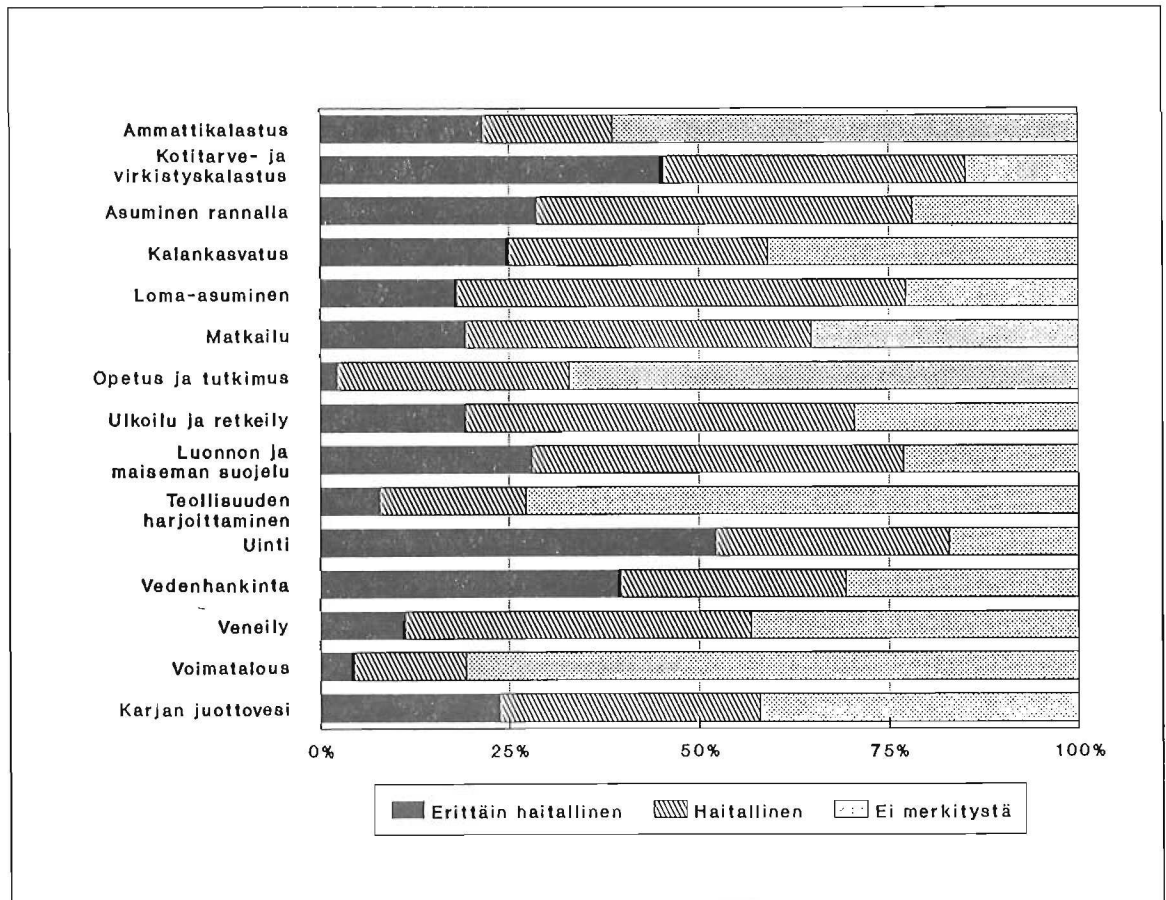


Kuva 11. Tärkein käyttömuoto intressipiireittäin Pyhäjokialueella.

merkitys suuri kotitarve- ja virkistyskalastuksen saadessa yksimielisen kannatuksen tärkeimmäksi käyttömuodoksi. Metsälautakunnat arvioivat asumisen rannalla hieman virkistyskalastusta tärkeämmäksi, joskin ero syntyi vasta viittä tärkeintä tarkasteltaessa. Kumpikin sai kolme sijoitusta neljästä viiden parhaan joukkoon, mutta kaikki vastaajat sijoittivat rannalla asumisen jopa kolmen tärkeimmän joukkoon.

3.4 Kuormituksen aiheuttamat vaikutukset eri käyttömuodoille

Kuormituksen aiheuttamia vaikutuksia kysyttäessä vastaajia pyydettiin kunkin käyttömuodon kohdalla luokittelemaan vaikutukset erittäin haitalliseksi, haitalliseksi tai luokkaan ei merkitystä (kuva 12). 60–80 % vastaajista ei katsonut vesistön kuormituksella olevan vaikutusta ammattikalastukseen, opetukseen ja tutkimukseen, teollisuuden harjoittamiseen eikä voimatalouteen. Ammattikalastuksen kohdalla on muistettava, että sitä harjoitetaan tutkimusalueella vain Pyhäjärvellä. Siellä siihen kiinnitettiin luonnollisesti enemmän huomiota. Noin puolet vastaajista piti kuormituksen vaikutuksia erittäin haitallisina kotitarve- ja virkistyskalastukselle sekä uinnille ja vain hieman vähemmän vastaajista (39.3 %) sijoitti vedenhankinnan tähän luokkaan. Muihin käyttömuotoihin kuormituksen vaikutukset katsottiin yleensä lähinnä haitalliseksi. Eniten tähän luokkaan kuuluvia vastauksia sai loma-asuminen, jonka lukema oli 58.4 %.



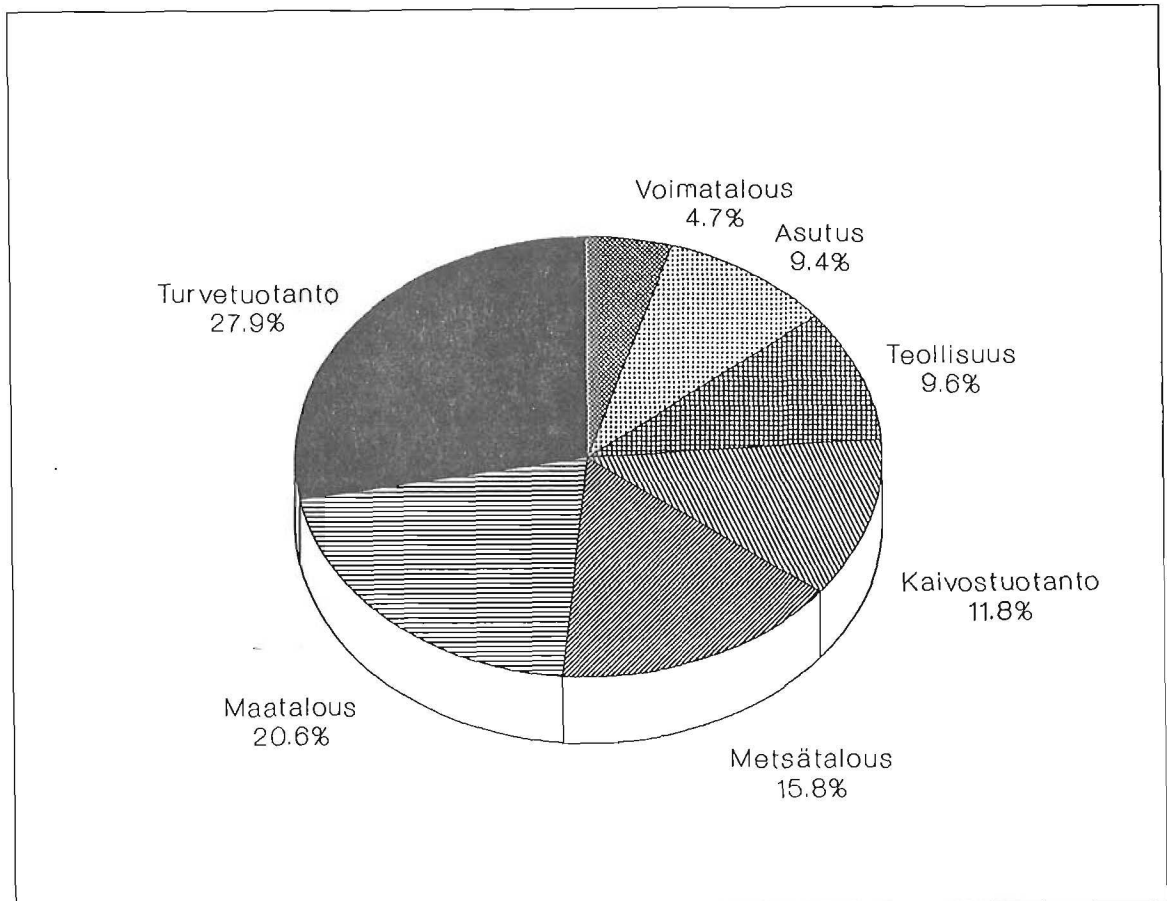
Kuva 12. Kuormituksen vaikutukset eri käyttömuodoille.

3.5 Haitallisimmat käyttömuodot

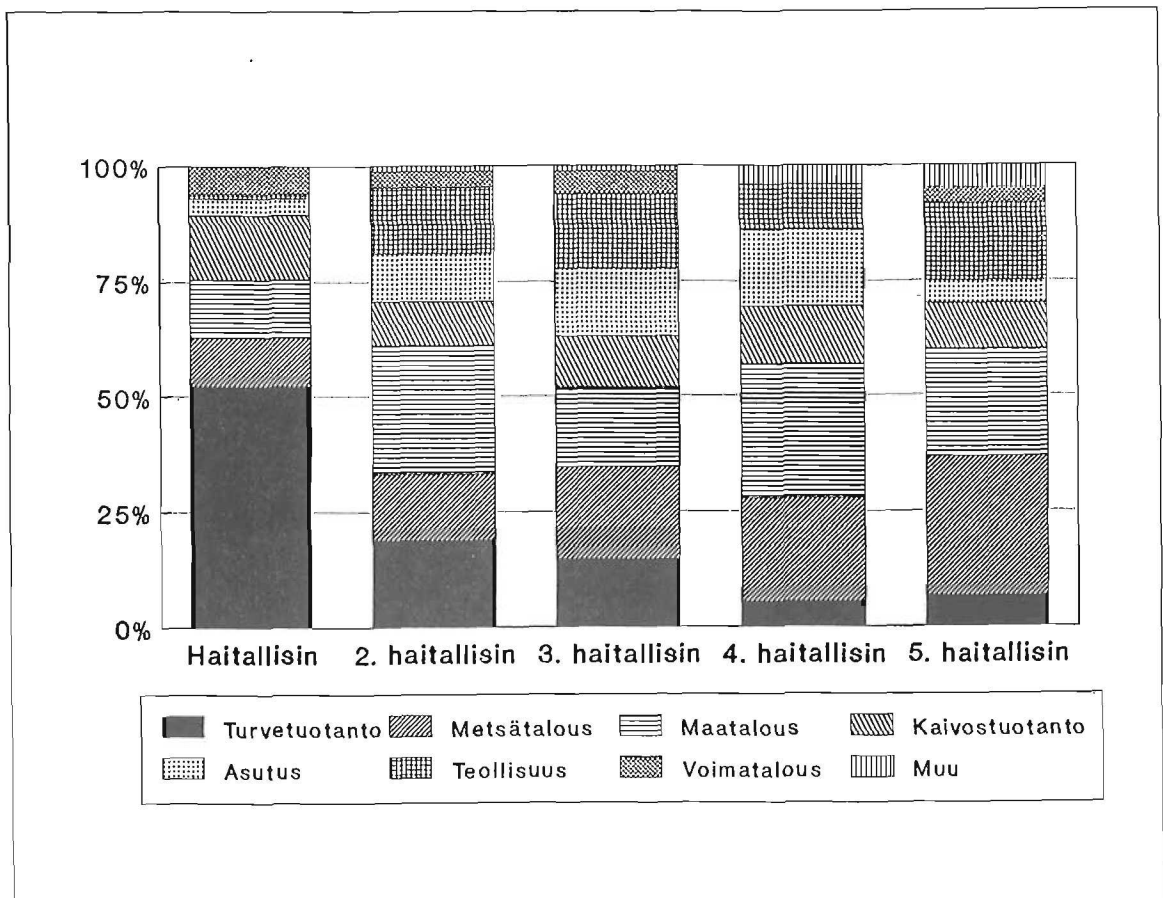
3.5.1 Yleistä

Alueensa vesistön käyttömuodoista vastaajia pyydettiin valitsemaan viisi ja asettamaan nämä haitallisuutensa puolesta tärkeysjärjestykseen (kuva 13). Haitallisimmalle käyttömuodolle annettiin viisi pistettä ja viidenneksi haitallisimmalle yksi piste. Näin saatiin koko aluetta kuvaava käyttömuotojen haitallisuusjärjestys.

Haitallisimpana käyttömuotona esille tulivat turvetuotanto, kaivostuotanto, maatalous, metsätalous, asutus, teollisuus sekä voimatalous. Selvästi haitallisimpana vesistön tilalle pidettiin turvetuotantoa, joka tuli esille lähes jokaisessa haastattelussa. Yli 90 % sijoitti sen viiden haitallisimman käyttömuodon joukkoon ja peräti 50.6 % haitallisimmaksi. Maataloutta piti haitallisimpana vain 12.4 %, mutta viiden pahimman joukossa se oli jopa 94.4 %:n mielestä. Tässä samassa tarkastelussa myös metsätalous nousee huomattavaksi lähes 80 %:n osuudella. Sitä ei haitallisimpana pitänyt kuitenkaan kuin noin 10% vastaajista.



Kuva 13. Eri käyttömuotojen osuudet viiden haitallisimman joukossa Pyhäjokialueella.



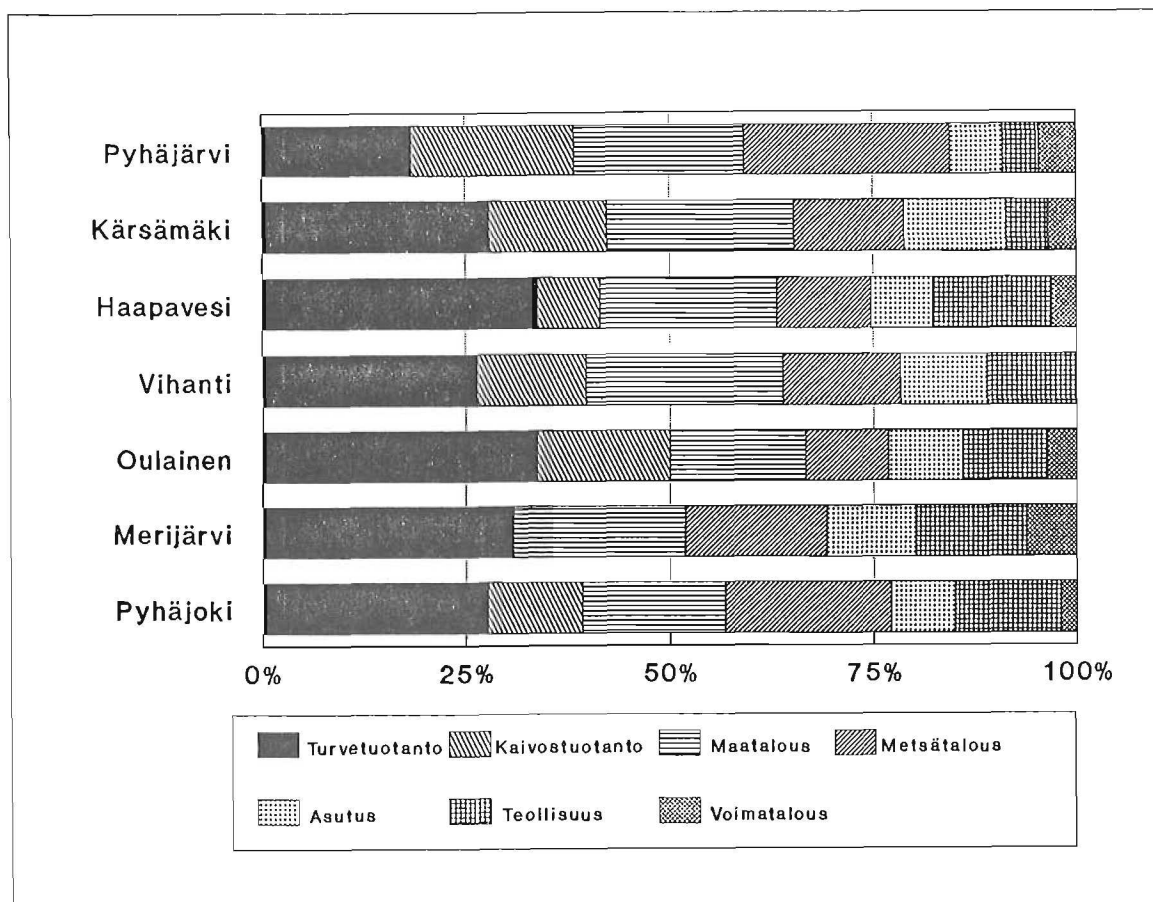
Kuva 14. Käyttömuotojen osuudet eri haitallisuusluokissa.

Kuvassa 14 on eritelty kunkin käyttömuodon osuudet eri haitallisuusluokissa. Kuvassa luokkaan "muu" kuuluvat vastaukset ovat lähinnä tyhjiä, sillä monet vastaajat eivät kyenneet luettelemaan viittä haitallista käyttömuotoa. He pitivät tilannetta alueellaan joko hyvänä tai sitten muutama käyttömuoto nousi niin selvästi muiden yläpuolelle ettei muita enää ajateltu merkittävänä.

Vesistöä rasittavaa teollisuutta alueella on erittäin vähän ja ainoa mainittu teollisuuslaitos olikin Pohjolan Maito Haapavedellä. Teollisuudella sinänsä oli yleensä vastaajien keskuudessa huono maine, mutta tällä alueella sen vaikutus katsottiin kuitenkin vähäiseksi muihin käyttömuotoihin verrattuna. Lähes 50 % vastaajista sijoitti teollisuuden tästä huolimatta viiden haitallisimman joukkoon, tosin ainoastaan yksi arvioi sen haitallisimmaksi.

3.5.2 Jakauma alueittain

Seuraavassa on esitetty käyttömuotojen haitallisuusjärjestys alueittain samalla periaatteella kuin edellä tehtiin koko aluetta koskien (kuva 15). Näin on saatu esille myös niitä käyttömuotoja, joita ei pidetä kaikkein haitallisimpana, vaan jotka ovat haitallisuudessa ehkä vasta toisena. Mm. Oulaisissa tulivat tässä tarkastelussa esille kaikki seitsemän

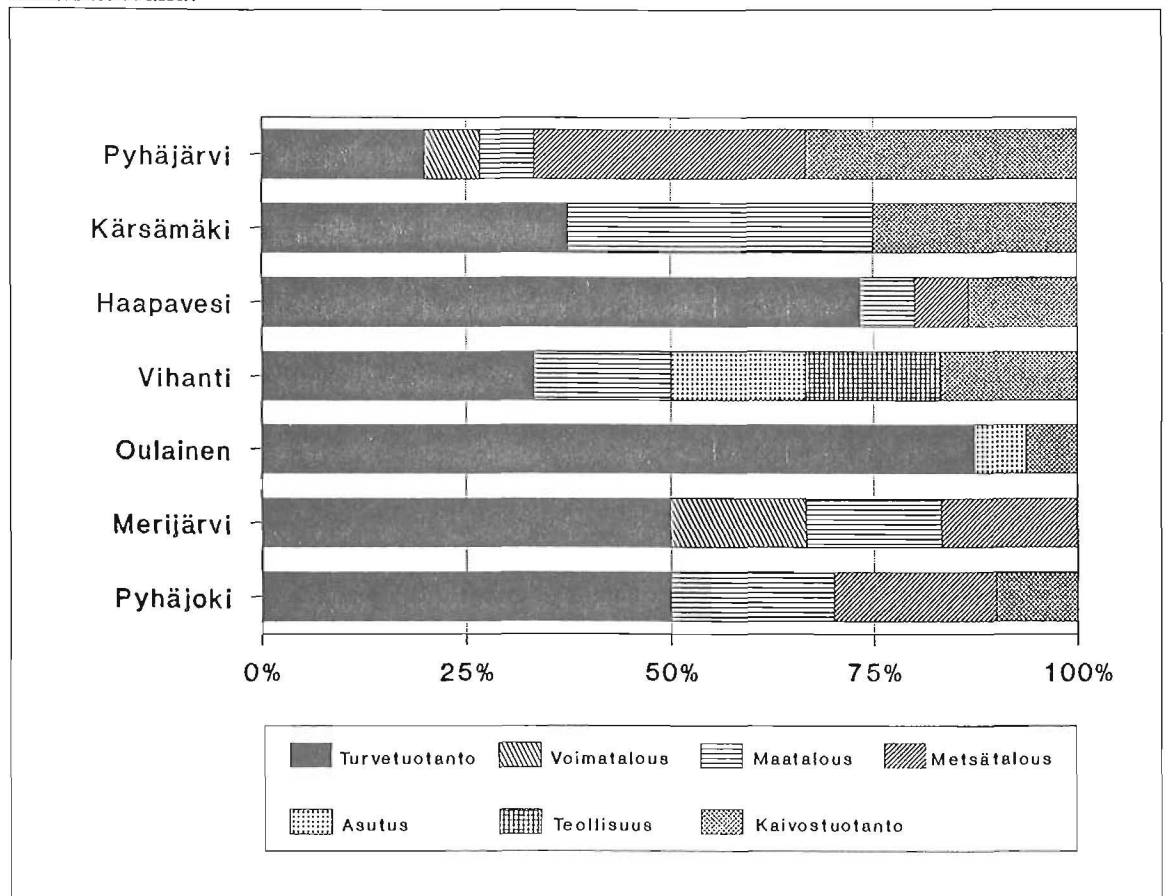


Kuva 15. Eri käyttömuotojen osuudet viiden haitallisimman joukossa alueittain.

käyttömuotoa, kun siellä haitallisimpana pidettiin vain kolmea käyttömuotoa. Kaikissa muissakin kunnissa saadaan näin esille käyttömuotoja, jotka muutoin olisivat jääneet täysin vaille huomiota. Mm. Kärämäellä kiinnitettiin huomiota tällöin myös metsätalouteen sekä Pyhäjoella ja Haapavedellä teollisuuteen, vaikka niitä ei kukaan pitänyt-
kään haitallisimpana.

Jälkimmäisessä kuvassa on sitten eritelty eri käyttömuotojen saama "kannatus" haitallisimmaksi käyttömuodoksi (kuva 16). Alueittain oli havaittavissa jonkin verran eroja. Oulaisissa turvetuotantoa piti pahimpana 87.5 % ja Haapavedelläkin lähes 70 % muiden käyttömuotojen jäädessä selvästi vähemmän merkityksellisiksi. Varsinkin Haapaveden turvevoimalan valmistumisen myötä on näiden kuntien alueilla otettu turvetuotantoon suuria alueita. Pyhäjoella turvetuotannon osuus oli 41.7 % ja Merijärvellä 50.0 %. Kärämäellä turvetuotantoa ja maataloutta piti haitallisimpana yhtä suuri osuus vastaajista eli 37.5 %.

Vihannissa turvetuotanto nousi myöskin haitallisuutensa puolesta maatalouden edelle. Ainoa kunta, jossa turvetuotantoa ei katsottu haitallisimmaksi oli Pyhäjärvi. Siellä kaksi ensimmäistä olivat kaivostuotanto ja metsätalous, jotka kumpikin katsoi pahimmiksi kolmasosa vastaajista. Vaikka maataloutta piti Pyhäjärvellä haitallisimpana vain vajaa 10 %, oli sen osuus toiseksi haitallisimpana 40 %, joten sitä on pidettävä melko huomattavana.



Kuva 16. Haitallisin käyttömuoto alueittain.

3.5.3 Eri intressipiirien näkemys

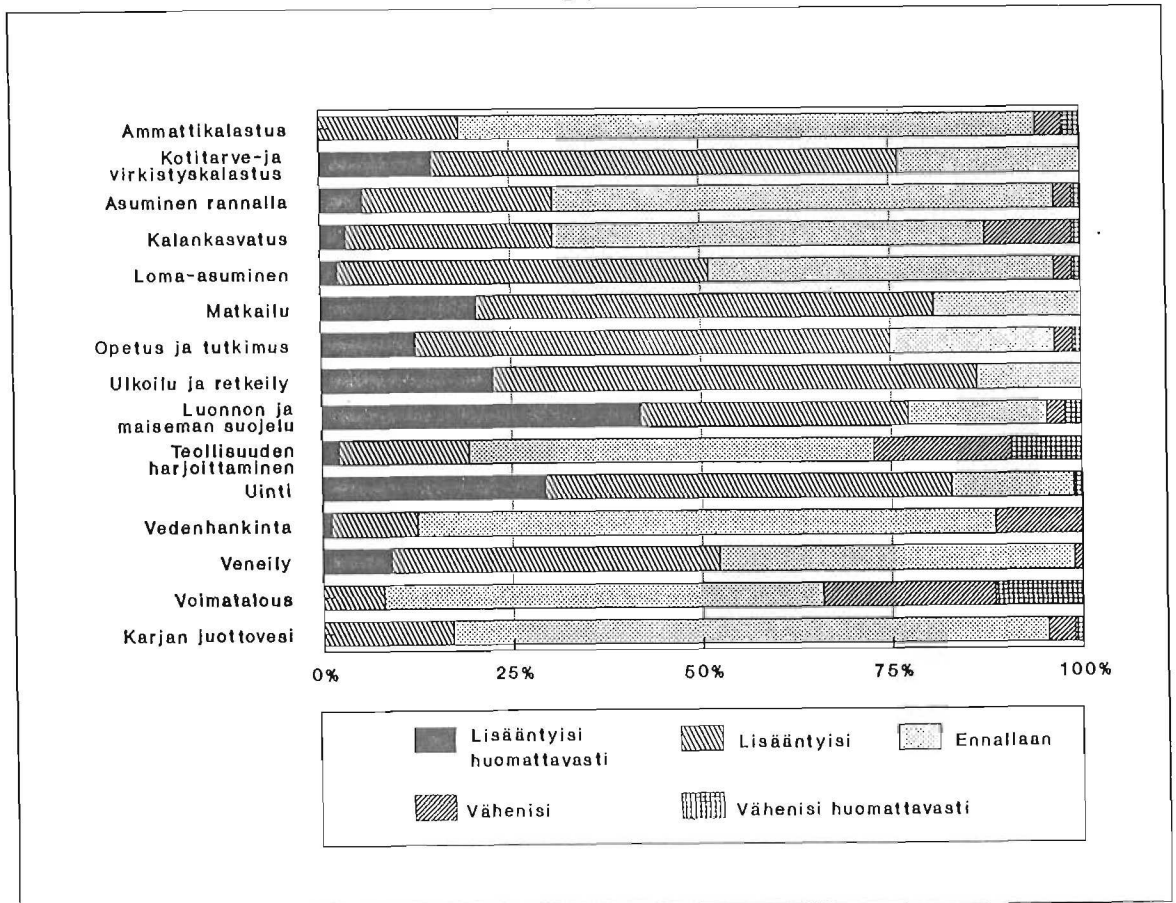
Intressipiireistä vastausmääriltään huomattavimmat olivat kylätoimikunnat ja kalastuskunnat, jotka muodostivat yli 40 % kaikista vastauksista. Niinpä niiden vastaukset ovat jo heijastuneet aiemmassa käsittelyssä. Turvetuotanto, maatalous sekä kaivostuotanto nousivat selvästi esille. Kaivostuotannon korostuminen haitallisena johtuu Pyhäjärven kylätoimikuntien suhteellisen suuresta määrästä. Pyhäjärven kylätoimikuntia mukana kyselyssä oli kuusi. Metsänhoitoyhdistysten ja metsälautakuntien vastaukset olivat hyvin samansuuntaisia, myös metsätalouden haitallisuus tunnustettiin, joskin se yleensä sijoitettiin vasta viidenneksi haitallisimmaksi. Maataloustuottajat pitivät niinikään turvetuotantoa haitallisimpana ja he sijoittivat maatalouden poikkeuksetta vasta neljänneksi tai viidenneksi haitallisuusjärjestyksessä. Sen sijaan ympäristönsuojelusihteerit toivat maatalouden vaikutukset selvästi esiin, joskin heidänkin mielestään turvetuotanto oli selvästi edellä. Yleisenä havaintona voidaan todeta, että omankin alan aiheuttamat vaikutukset vesistön tilaan yleensä tunnustettiin eikä pelkästään syytetty toisia vesistön pilaamisesta. Kukaan vastaajista ei kuitenkaan pitänyt omaa käyttömuotoaan haitallisimpana.

3.6 Eri käyttömuotojen kehittäminen tulevaisuudessa

Käyttömuotojen kehittämistä pyydettiin arvioimaan viiteen eri luokkaan (kuva 17). Ainoa käyttömuoto, jota merkittävä osa halusi lisäävän huomattavasti oli luonnon ja maiseman suojelu. 41.6 % vastaajista sijoitti sen tähän luokkaan. Noin 30 % halusi uinnin mahdollisuuksia lisäävän huomattavasti ja noin 20 % korosti matkailua ja retkeilyä. Kotitarve- ja virkistyskalastuksen sekä opetuksen ja tutkimuksen osuuden lisääntymistä jonkin verran toivoi myöskin noin 3/4 vastaajista. Eniten toivottiin voimatalouden vähenemistä, joskin jyrkimmän kannan sitä vastaan otti ainoastaan 11.2 % ja kaiken kaikkiaan noin kolmasosa toivoi sen jonkinasteista vähenemistä. Enemmistö tyytyisi kuitenkin nykytilanteeseen todeten jo olemassaolevien voimalaitosten purkamisen epärealistiseksi vaihtoehdoksi. Tulokset eivät olleet riippuvaisia intressipiireistä, pieniä alueellisia eroja oli havaittavissa.

3.6.1 Toiveet alueittain

Oulaisissa luonnon ja maiseman suojelu sai suuremman huomion kuin muissa kunnissa. Peräti 68.8 % vastaajista halusi suojelun lisääntyvän huomattavasti ja kaiken kaikkiaan lähes 90 % halusi sen lisääntyvän edes jonkin verran. Vähentämisen kannalla oli vain yksi vastaaja kuudestatoista. Suurin osa vastaajista toivoi myöskin kotitarve- ja vir-



Kuva 17. Eri käyttömuotojen kehittäminen.

kistyskalastuksen, matkailun sekä uinnin mahdollisuuksien lisäämistä. Teollisuuden ja voimatalouden harjoittamisen vähentämistä toivottiin eniten noin kolmasosan ollessa tällä kannalla.

Haapavetisten toiveet olivat lähes identtiset Oulaisten vastaajien kanssa. Samat neljä käyttömuotoa nousivat esille, tosin luonnon- ja maisemansuojelun huomattavaa lisäämistä toivovien osuus jäi alle 40,0 %:n. Myöskin vähentämistä kaipaavien käyttömuotojen kohdalla tulokset noudattivat Oulaisten tuloksia voimatalouden ja teollisuuden noustessa esille vähiten toivottuina.

Pyhäjärvellä luonnon- ja maiseman suojelun huomattavaa lisäämistä toivoi "vain" kolmasosa ja eniten toivottiinkin matkailun sekä ulkoilun ja retkeilyn painottamista tulevaisuudessa. Näitä käyttömuotoja ei pidetä uhkana luonnolle ja siksi niiden lisääntymistä pidetään toivottavana. Teollisuus ja erityisesti voimatalouden säännöstelyvaikutukset sen sijaan saivat tuomion ja voimatalouden vähentämisen kannalla olikin yli puolet vastaajista.

Vaikka Pyhäjoki sijaitsee joen suulla ja Pyhäjärvi sen latvalla, eivät mielipiteet juuri-kaan muutu matkan varrella. Luonnon ja maiseman suojelun suoranainen osuus on tosin Pyhäjoella suurempi, mutta muut luontoa vähän rasittavat käyttömuodot saavat suunnil-

leen yhtä suuren kannatuksen. Teollisuutta alueella on vähän eikä sen vähentämistä juurikaan esitetty. Voimatalouden vähentämistä esitti sen sijaan noin kolmasosa vastaajista. Saman tuloksen antoivat Merijärven vastaajat. Eniten lisäystä siellä toivottiin matkailuun sekä ulkoiluun ja retkeilyyn. Kärämäen tuloksista esille nousevat kotitarve- ja virkistyskalastuksen sekä uinnin mahdollisuuksien lisääminen tulevaisuudessa. Kaikki vastaajat mainitsivat toivomuksenaan olevan näiden käyttömuotojen lisäämisen. Muut toiveet Kärämäellä noudattivat tutkimusalueen yleisiä mielipiteitä. Saman voidaan todeta pitävän paikkansa tarkasteltaessa Vihantia, jossa tosin opetuksen ja tutkimuksen lisääntymistä toivottiin yksimielisesti. Tämän uskottiin turvaavan vesistön tilan säilymisen vähintään ennallaan.

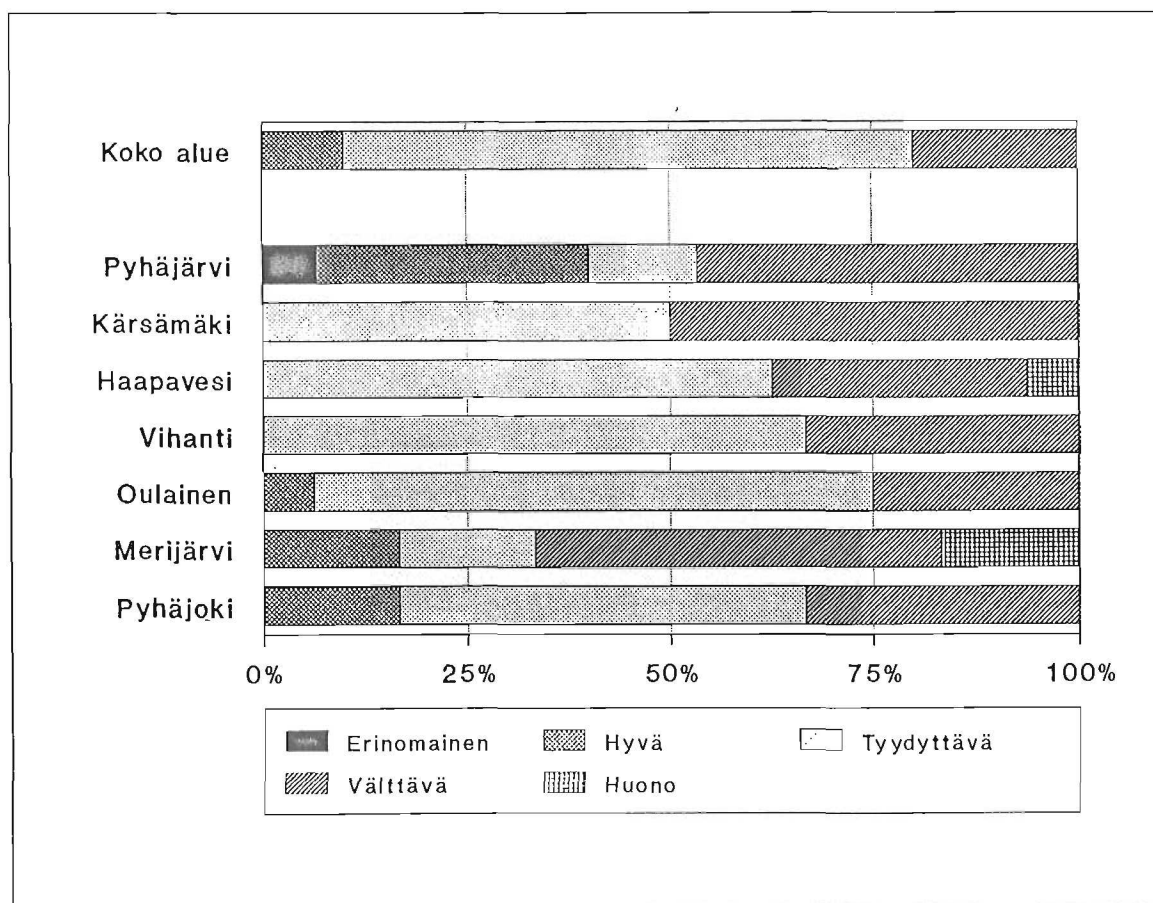
4 VESISTÖN TILA

4.1 Veden laatu

Alueensa veden laatua vastaajia pyydettiin arvioimaan erittäin hyvän ja huonon välille viiteen luokkaan siten, että erittäin hyvä sai arvon 1 ja huono arvon 5. Vastausten keskiarvo oli 3.3, joten enemmistö piti veden laatua joko välttävänä tai tyydyttävänä tyydyttävän osuuden ollessa 50.6 %. Erittäin hyvänä veden laatua piti vain yksi vastaaja ja vastaavasti vain kaksi piti veden laatua huonona.

Lähes 40.0 % vastaajista arveli tilanteen parantuneen hieman parin kolmen viime vuoden aikana. 27.0 % arveli tilanteen pysyneen ennallaan ja 33.7 % oli sitä mieltä, että veden laatu oli heikentynyt vähintään jonkin verran, osan mielestä jopa huomattavasti. Vastausten keskiarvo oli 3.0, joten yleistyksenä voidaan todeta veden laadun pysyneen asukkaiden mielestä suurin piirtein ennallaan.

Oulaisissa ja Haapavedellä selvä enemmistö (noin 70 %) arvioi veden laadun vähintään tyydyttäväksi (kuva 18). Oulaisissa lähes 90 % arveli tilanteen parantuneen hieman parin kolmen viime vuoden aikana, kun vastaavasti Haapavedellä näin ajatteli ainoastaan neljäsosa. Haapavetisistä oli puolet jopa sitä mieltä, että veden laatu olisi heikentynyt eikä kukaan vastaajista pitänyt veden laatua tyydyttävää parempana. Pyhäjärvellä 40.0 % vastaajista piti veden tilaa vähintään hyvänä, yksi jopa erittäin hyvänä. Varsinkin alueen pienempien järvien tai joen tuntumassa asuvat sen sijaan pitivät veden laatua ainoastaan välttävänä. Heidän osuutensa oli 46.7 %. Pyhäjärven pohjoisosan tilasta oltiin myöskin huolissaan. Pyhäjoella veden laatua pidettiin yleensä vähintään tyydyttävänä ja puolet vastaajista arveli tilan kohentuneen parin kolmen viime vuoden aikana kolmasosan ollessa tosin sitä mieltä, että tilanne olisi heikentynyt.



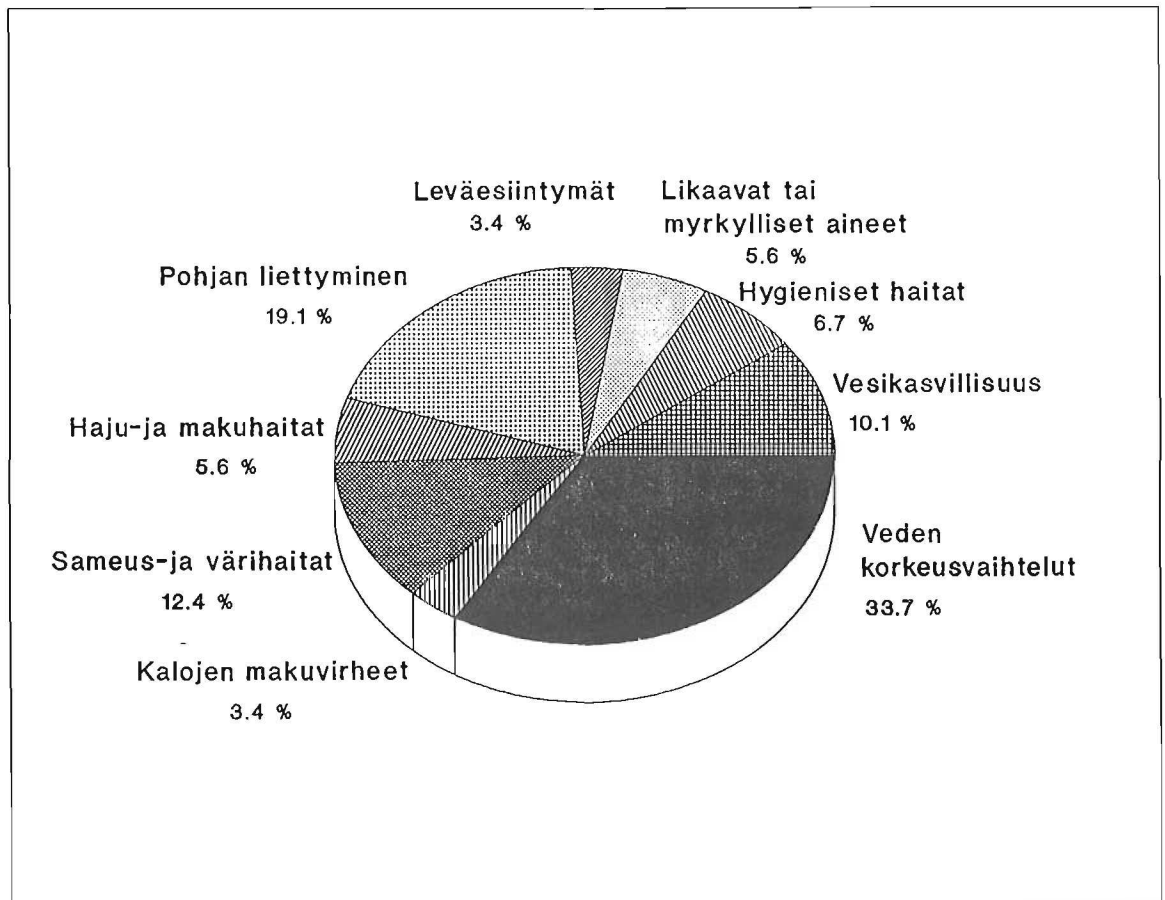
Kuva 18. Veden laatu alueittain (koko alue = neuvottelukunnan jäsenten vastauksia).

Naapurikunnassa Merijärvellä veden tila nähtiin yleensä huonompana, vaikkakin sen katsottiin hieman parantuneen viime aikoina. Sama oli tilanne Kärämäellä ja Vihannissa kaikkien vastaajien pitäessä veden laatua korkeintaan tyydyttävänä. Kärämäellä pientä parantumista oli havaittu, mutta Vihannissa tilanteen koettiin pysyneen ennallaan.

4.2 Havaitut ongelmat

Vastaajille annettiin yhdeksän vaihtoehtoa vesistön tilaa koskevassa kysymyksessä ja heitä pyydettiin asettamaan nämä ongelmat tärkeysjärjestykseen. Vastaajia pyydettiin myöskin merkitsemään, mikäli asia heidän mielestään ei ollut ongelma. Selvästi suurimpana yksittäisenä ongelmana tutkimusalueella pidettiin veden korkeusvaihteluita, johon kuuluu sekä luonnollinen veden korkeuden vaihtelu että säännöstelyn vaikutukset. Tätä mieltä oli 33.7 % vastaajista (kuva 19).

Seuraaviksi pahimpina pidettiin pohjan liettymistä (19.1 %), sameus- ja värihaittoja (12.4 %) sekä vesikasvillisuutta (10.1 %). Hygieenisistä haittoja, likaavia tai myrkyllisiä aineita ja leväesiintymiä ei pitänyt ollenkaan ongelmana noin viidesosa vastaajista.

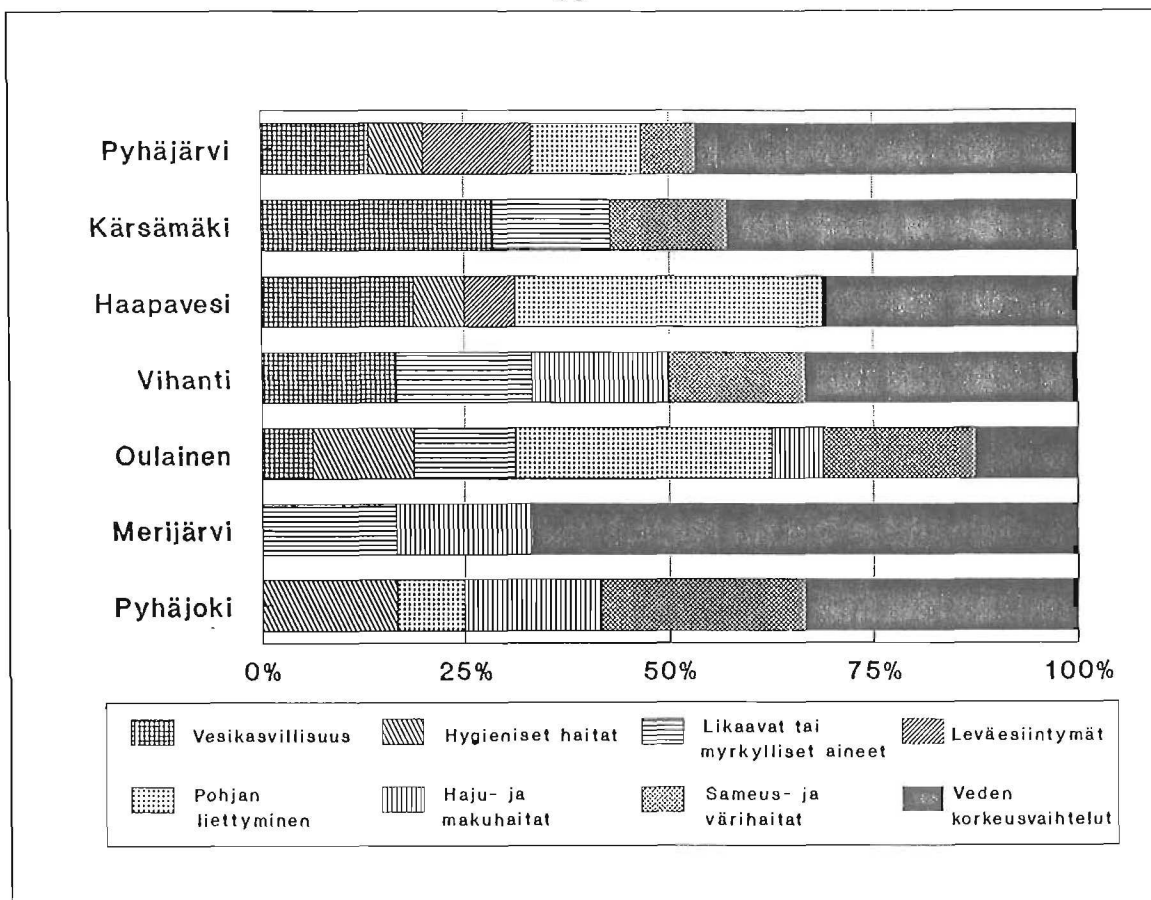


Kuva 19. Suurimpina pidetyt ongelmat vesistön tilassa Pyhäjokialueella.

Erityisesti likaavien ja myrkyllisten aineiden sekä hygieenisten haittojen havainnointi on tavalliselle kansalaiselle huomattavasti vaikeampaa kuin esimerkiksi pohjan liettymisen tai veden korkeusvaihteluiden havaitseminen, joten tämä on syytä ottaa jossain määrin huomioon tuloksia tarkasteltaessa. Tuloksia voidaan kuitenkin pitää melko luotettavina, sillä kaksi suurinta ongelmaa nousi niin selvästi muiden edelle.

4.3 Ongelmat alueittain

Oulaisissa veden korkeusvaihteluita ei pidetty suurimpana ongelmana, vaan siellä yli 30% vastaajista katsoi pohjan liettymisen olevan pahin ongelma (kuva 20). Tämän oletettiin yleisesti johtuvan turvetuotannosta. Seuraavana olivat sameus- ja värihaitat. Veden korkeusvaihtelut sijoitettiin kuitenkin lähes poikkeuksetta vähintään viidenneksi, joten tässä tarkastelussa se nousee suurimmaksi ongelmaksi. Tällöin myös haju- ja makuhaitat tulevat esille, joskin niitä esiintyi vain veden ollessa matalalla. Tilanne on vastaavanlainen Haapavedellä, joka on Oulaisten naapurikunta yläjuoksulla. Pohjan liettymisen asetti selvästi pahimmaksi ongelmaksi lähes 40 % vastaajista, kaikki sijoittivat sen viiden pahimman joukkoon sekä 70 % vieläpä vähintään toiseksi suurimmaksi ongelmaksi. Viiden pahimman listalla selvästi toiseksi tuli vesikasvillisuus, jonka tähän



Kuva 20. Suurimmat ongelmat alueittain.

joukkoon sijoitti lähes 90 % vastaajista veden korkeusvaihtelujen tullessa vasta seuraavana. Veden korkeusvaihteluiden osuus pahimpana ongelmana oli tosin hieman suurempi.

Pyhäjärven kohdalla on huomattava, että siellä ongelmia ei koeta niin suuriksi kuin muualla. Järven tilaan oltiin suhteellisen tyytyväisiä eikä hygieenisiä haittoja, likaavia ja myrkyllisiä aineita sekä haju- ja makuhaittoja koettu juurikaan ongelmaksi. Nämä haitat tulivat kuitenkin muissa kunnissa ainakin jossain määrin esille. Pyhäjärvellä lähes puolet vastaajista ei katsonut edellä mainittuja tekijöitä ongelmaksi alueellaan. Pahin ongelma näyttäisi olevan veden korkeusvaihtelut, jonka sijoitti ensimmäiseksi 46.7 % vastaajista, ja lähes 90 % asetti sen viiden suurimman ongelman joukkoon. Tässä tarkastelussa lähes yhtä suuriksi nousivat leväesiintymät ja pohjan liettyminen, joskin niiden osuus pahimpana ongelmana jäikin pieneksi. Vesikasvillisuus sekä sameus- ja värihaitat katsottiin myös melkoiseksi ongelmaksi.

Vaikka ongelmat Pyhäjärvellä olivatkin pienemmät kuin muulla tutkimusalueella yleensä, olivat ihmiset kuitenkin huolissaan etenkin järven pohjoisosan sekä alueen pienempien järvien tilasta. Nämä erityisongelmat tulevat esille tutkimuksen myöhemässä vaiheessa.

Suurimman osuuden pahimmaksi ongelmaksi Pyhäjoella sai veden korkeusvaihtelut, vaikkakin noin 17 % vastaajista ei pitänyt korkeusvaihteluista lainkaan ongelmana. Viiden pahimman ongelman listalla nouseekin tällöin ensimmäiseksi haju- ja makuhaitat, jota piti vähintään viidenneksi pahimpana yli 80 %. Saman arvot tässä luokituksessa saa pohjan liettyminen, mutta sitä piti pahimpana ongelmana ainoastaan yksi vastaaja. Myös sameus- ja värihaitat sekä kalojen makuvirheet saivat huomattavan osuuden viiden suurimman ongelman joukossa ja sameus- ja värihaittoja piti pahimpana ongelmana jopa 25 %. Kalojen makuvirheitä esiintyi yleensä vain kesällä, kun vettä oli vähän.

Merijärven kuudesta vastaajasta neljä piti pahimpana ongelmana veden korkeusvaihteluita ja kaikki sijoittivat sen vähintään viidenneksi. Muita ongelmia pidettiin jokseenkin samanarvoisina niiden liittyessä kiinteästi veden korkeuden muutoksiin. Esille tulivat tulvien tuomat roskat, vähän veden aikaiset haju- ja makuhaitat, likaavat tai myrkylliset aineet sekä sameus- ja värihaitat, jotka liitettiin yleensä sadevesien turvesoilta tuomaan humukseen.

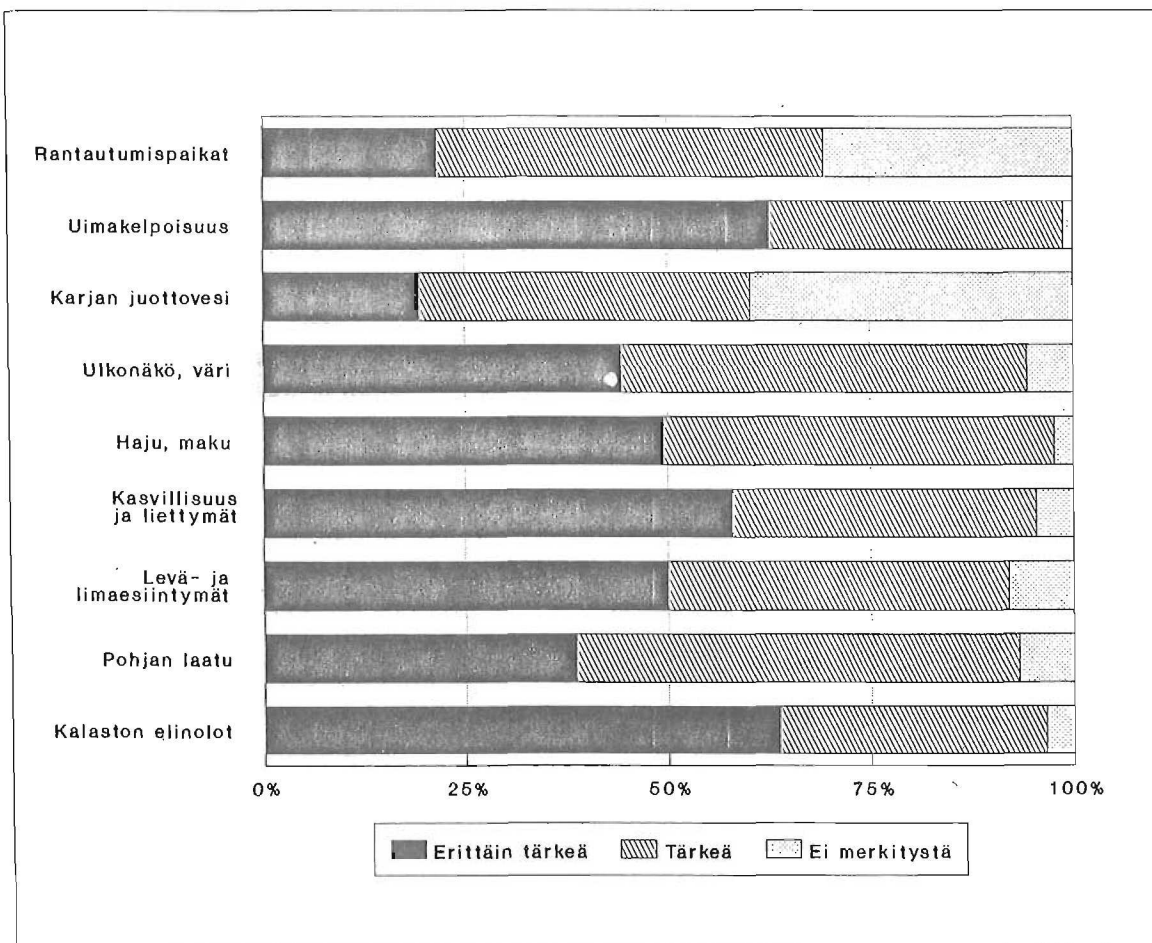
Kärsämäellä piti veden korkeusvaihteluita suurimpana ongelmana 37,5 % vastaajista. Kaikki vastaajat mainitsivat sen ongelmaksi vastauksissaan ja kolme neljäosaa heistä sijoitti sen viiden pahimman ongelman joukkoon. Vesikasvillisuus näyttäisi olevan Kärsämäellä myöskin melkoinen ongelma, sillä sitä pidettiin yleensä vähintään toiseksi merkittävämpänä. Vieläkin suuremman osuuden viiden joukossa sai sameus- ja värihaitat, jota ei kuitenkaan pahimpana ongelmana pitänyt kuin yksi vastaaja.

Vihannissa ei mikään yksittäinen ongelma noussut muiden ohi. Mainintoja pahimmaksi ongelmaksi saivat vesikasvillisuus, likaavat tai myrkylliset aineet, haju- ja makuhaitat, sameus- ja värihaitat sekä veden korkeusvaihtelut, jonka pahimmaksi ongelmaksi mainitsi kaksi vastaajaa muiden edellä mainittujen jäädessä yhden vastaajan varaan. Viiden suurimman ongelman joukkoon sijoitettiin useimmiten pohjan liettyminen, vaikka sitä ei kukaan pitänytkaan pahimpana ongelmana. Vihannin suurimpana ongelmana voidaankin pitää vesialueiden vähyyttä, mikä tulikin esille lähes jokaisessa haastattelussa. Niinikään olemassaolevien vesialueiden vähävetisyys mainittiin yleensä keskusteluissa.

4.4 Parantamistarpeet

4.4.1 Yleistä

Vesistön ominaisuuksien ja sen käyttömuotojen parantamistarpeita piti kyselyssä arvioida erittäin tärkeiksi, tärkeiksi tai vailla merkitystä oleviksi (kuva 21). Noin 60 % vastaajista arvioi erittäin tärkeiksi uimakelpoisuuden parantamisen, kasvillisuuden ja liettymien poistamisen sekä kalaston elinolojen parantamisen. Noin 90 % piti näitä vähintään tärkeinä. Lähes yhtä tärkeiksi koettiin ulkonäön ja värin sekä hajun ja maun parantaminen kuten myös levä- ja limaeesiintymien vähentäminen. Yli 80 % piti näiden parantamistarpeita joko tärkeänä tai erittäin tärkeänä jakauman ollessa lähes yhtä suuri kummassakin luokassa. Vähiten tärkeinä pidettiin rantautumispaikkojen ja karjan juottoveden parantamistarpeita, joista tosin rantautumispaikkojen puutetta pidettiin jonkinmoisena ongelmana.



Kuva 21. Ongelmien parantamistarpeet.

4.4.2 Parantamistarpeet alueittain

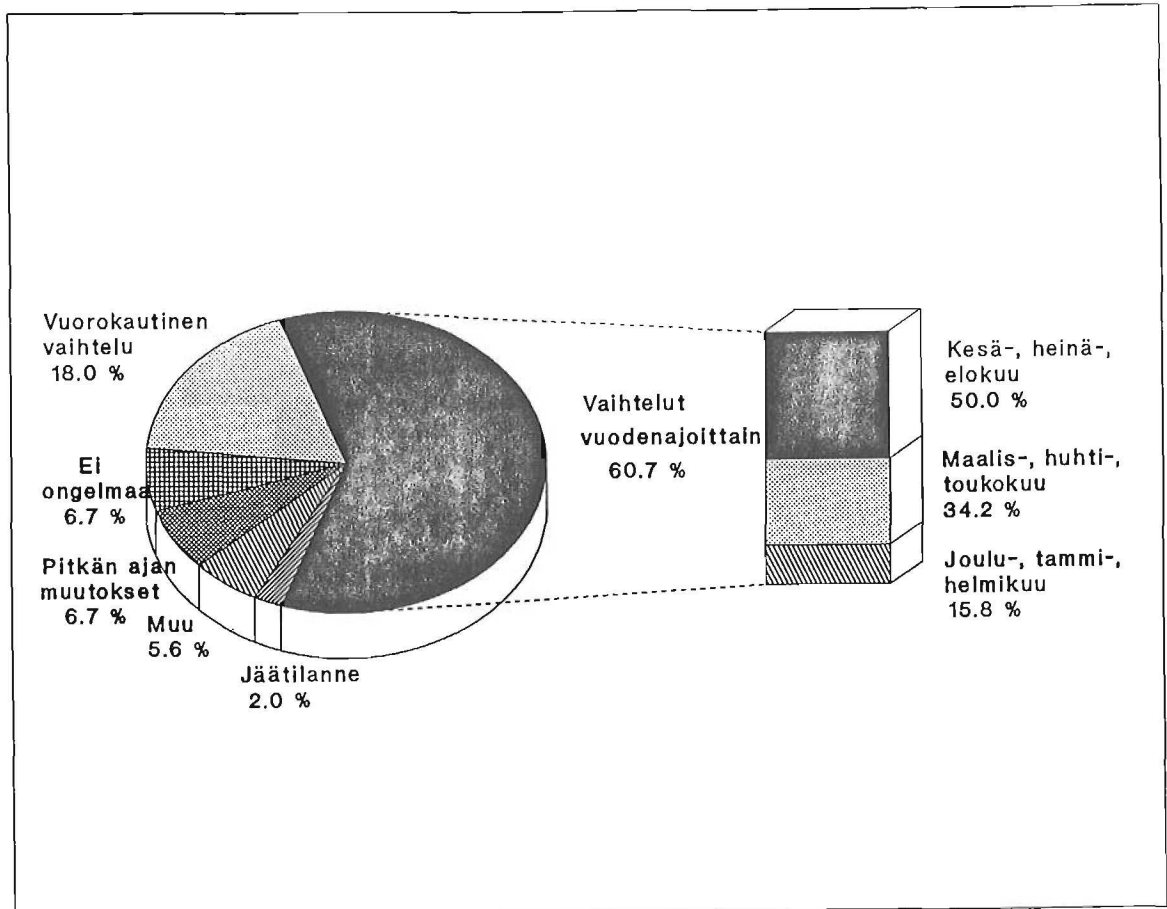
Oulaisissa joko erittäin tärkeänä tai tärkeänä kaikki vastaajat pitivät uimakelpoisuuden parantamista, kalaston elinolojen kehittämistä sekä hajun ja maun parantamista, minkä useimmat vastaajat luokittelivat jopa erittäin tärkeäksi. Haapavedellä puolestaan kasvillisuuden ja liettymien poistaminen nousi tärkeimmäksi. Tätä piti erittäin tärkeänä lähes 90 % vastaajista. Haapajärven rehevöityminen oli useimpien vastaajien huolena. Seuraavaksi tärkeimpinä pidettiin uimakelpoisuuden, ulkonäön ja värin, hajun ja maun sekä kalaston elinolojen kohentamista. Näitä pidettiin suunnilleen yhtä tärkeinä. Pyhäjärvellä 80 % vastaajista piti erittäin tärkeänä levä- ja limaesiintymien vähentämistä. Vähintään tärkeänä kaikki vastaajat pitivät uimakelpoisuuden sekä ulkonäön ja värin parantamista, kasvillisuuden ja liettymien vähentämistä ja kalaston elinolojen kehittämistä.

Pyhäjoen ja Merijärven mielipiteet olivat hyvin samansuuntaisia keskenään. Molemmissa tärkeimmiksi parantamistarpeet koettiin uimakelpoisuudessa, ulkonäössä ja värissä, hajussa ja maussa. Lisäksi Merijärvellä kannettiin huolta kalaston elinoloista. Voimakkaasti maatalousvaltaisena alueena Kärämäellä esille nousi edellä mainittujen lisäksi karjan juottoveden tärkeys. Vi hannissa selvästi tärkeimpänä pidettiin uimakelpoisuuden parantamista, minkä kaikki vastaajat mainitsivat erittäin tärkeäksi. Muiden ongelmien osalta parantamistarpeet noudattelivat toisten kuntien tuloksia.

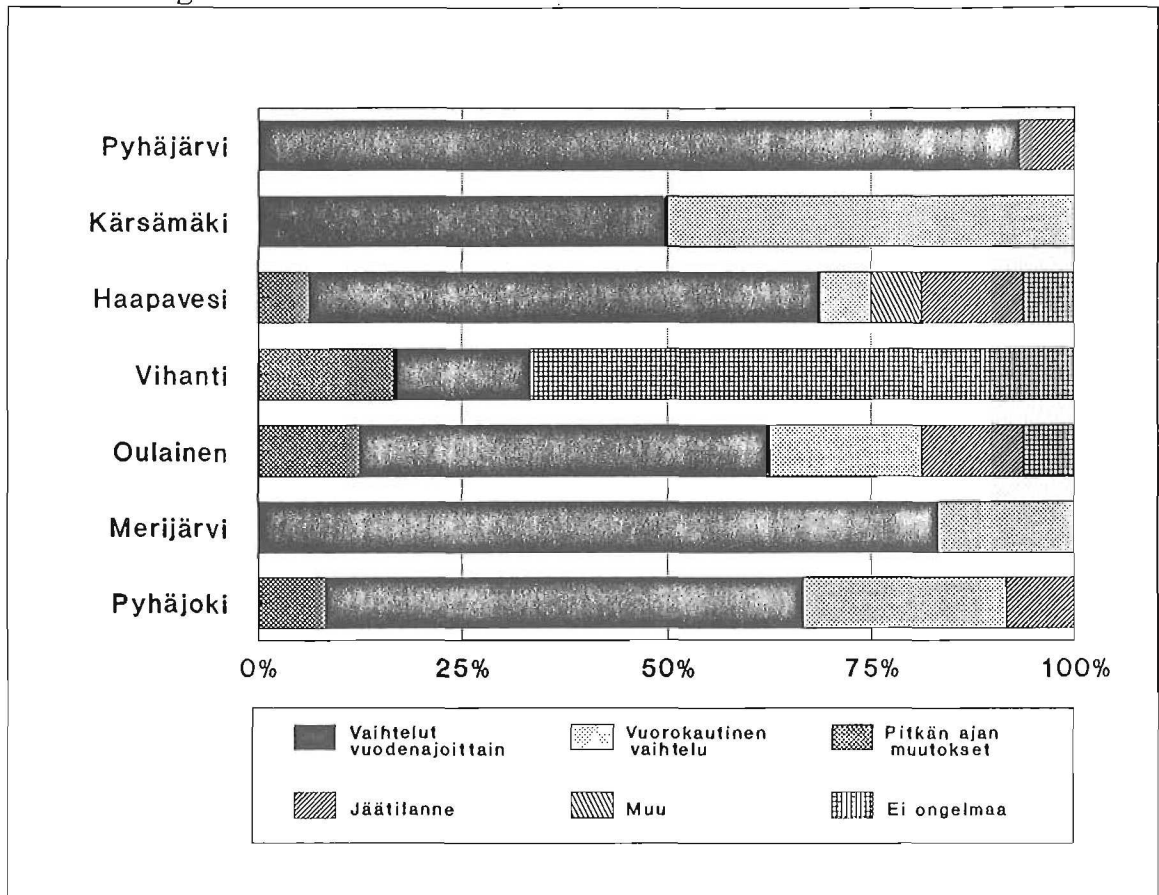
4.5 Veden korkeus

Suurimpana ongelmana veden korkeudessa koettiin vaihtelut vuodenajoittain vuorokautisen vaihtelun aiheuttamien ongelmien jäädessä selvästi pienemmäksi (kuva 22). Pitkän ajan muutoksista koettiin selvimmin myös veden pinnan yleinen lasku. Tästä kärsii erityisesti virkistyskäyttö. Vuodenaajoista kesä koettiin yleensä ongelmallisimpana, koska tällöin veden pinta on alimmillaan.

Myös kevättulvat aiheuttivat ongelmia paikoissa, missä pengerrykset puuttuivat. Näin oli erityisesti Merijärvellä. Syksyllä ongelmia ei juurikaan ollut ja talvellakin ongelmat olivat vähäisiä ja koskivat melko pieniä alueita. Alueittain oli pieniä eroja, vaikkakin vuodenaikaisvaihtelut olivatkin yleensä suurin ongelma. Kärämäellä tämän rinnalle nousi vuorokautinen vaihtelu ja Oulaisissakin muut ongelmat saivat melko huomattavan osuuden (kuva 23). Vi hannissa vuodenaikaisvaihtelujen kanssa yhtä suureksi koettiin pitkän ajan muutokset. Vi hannin osalla kyse on lähinnä vesialueiden puutteesta ja olemassaolevien vesistöjen veden vähyydestä. Pyhäjärven Kuonajärvellä on tapahtunut kalakuolemia, viimeksi keväällä 1991, järven jäädyttyä lähes umpeen.



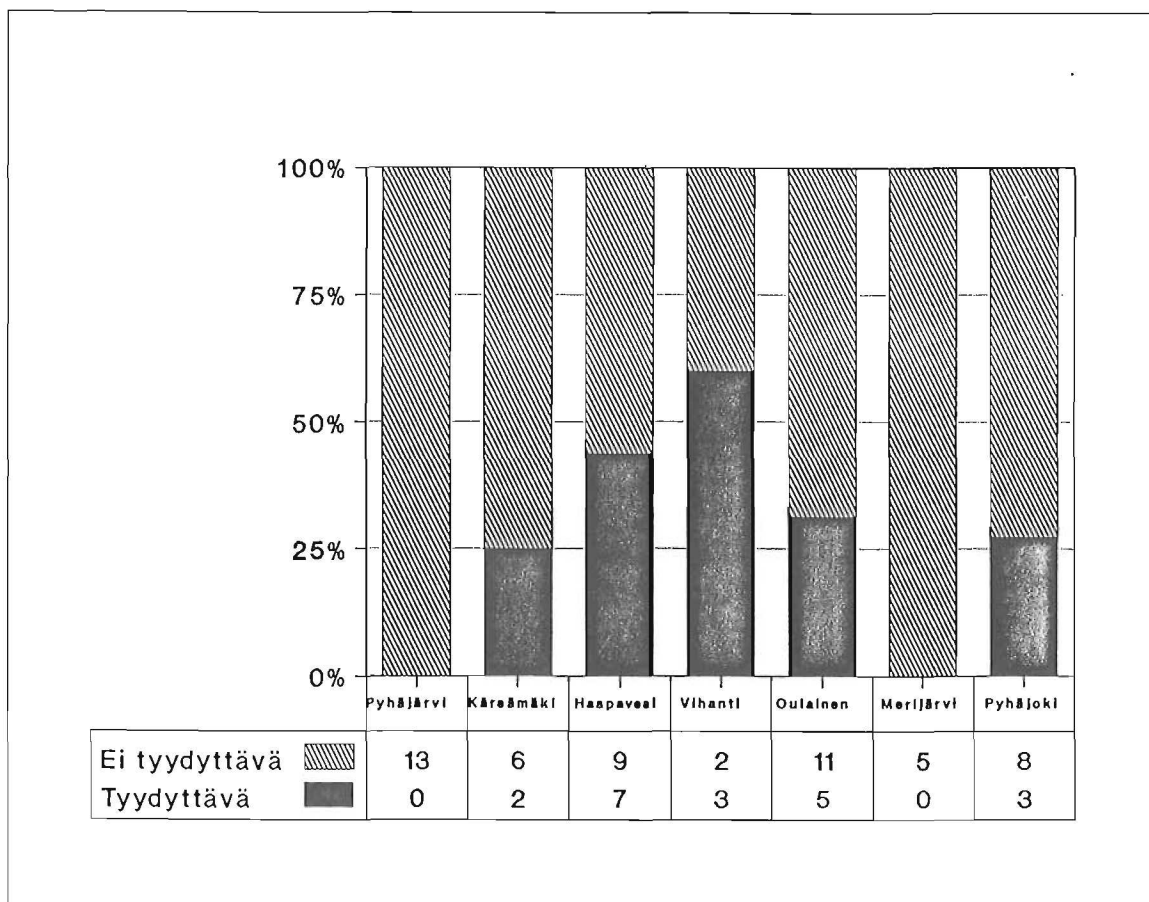
Kuva 22. Ongelmat vedenkorkeudessa.



Kuva 23. Veden korkeuden ongelmat kunnittain.

67.8 % kaikista vastaajista oli tyytymättömiä veden korkeuteen alueellaan, kuuden vastaajan pystymättä esittämään arviota asiasta. Oulaisten tilanne vastasi yleistä tilannetta, mutta Haapavedellä hieman suurempi osa oli tyytyväinen vedenkorkeuteen (kuva 24). Ongelmat olivat suurimmat kevättalvella, jolloin monia vastaajia huolestutti pienten, matalien järvien umpeenjäätyminen. Lisäksi Haapajärven pysyminen osittain sulana läpi talven turvevoimalan lauhdevesien vuoksi koettiin erityisesti virkistyskalastusta rajoittavana tekijänä. Säännöstelyn aiheuttama veden pinnan voimakas vaihtelu koettiin paikoin ongelmaksi. Pyhäjärvellä kaikki vastanneet olivat tyytymättömiä tilanteeseen kahden vastaajan esittämättä arviota asiasta. Kevättalvi ja kesä koettiin yhtä ongelmallisiksi ajoiksi ja ongelmista nousi esille Pyhäjärven liian suuri säännöstelyväli.

Pyhäjoella kesäkuukausien vähäinen veden määrä oli yleensä suurin tyytymättömyyden aihe. Syytökset kohdistuivat lähinnä alueen voimayhtiöiden veden säännöstelyyn, johon vaadittiin enemmän suunnitelmallisuutta. Merijärvellä huomio kiinnitettiin kevättalveen sekä suuriin veden korkeusvaihteluihin kesällä. Joen tulva-alttius koettiin myöskin ongelmaksi. Pyhäjärven pohjoispuolella sijaitsevalla Kärämäellä vuodenaikaisvaihtelujen kanssa yhtä suureksi ongelmaksi koettiin vuorokausivaihtelu, joka aiheutuu voimalaitosten säännöstelystä. Vuodenajoista ongelmallisimmaksi koettiin kesä. Vihannin suurin ongelma on jo aiemmin esille tullut vesialueiden vähäisyys sekä olemassa olevien vesialueiden vähävetisyys.

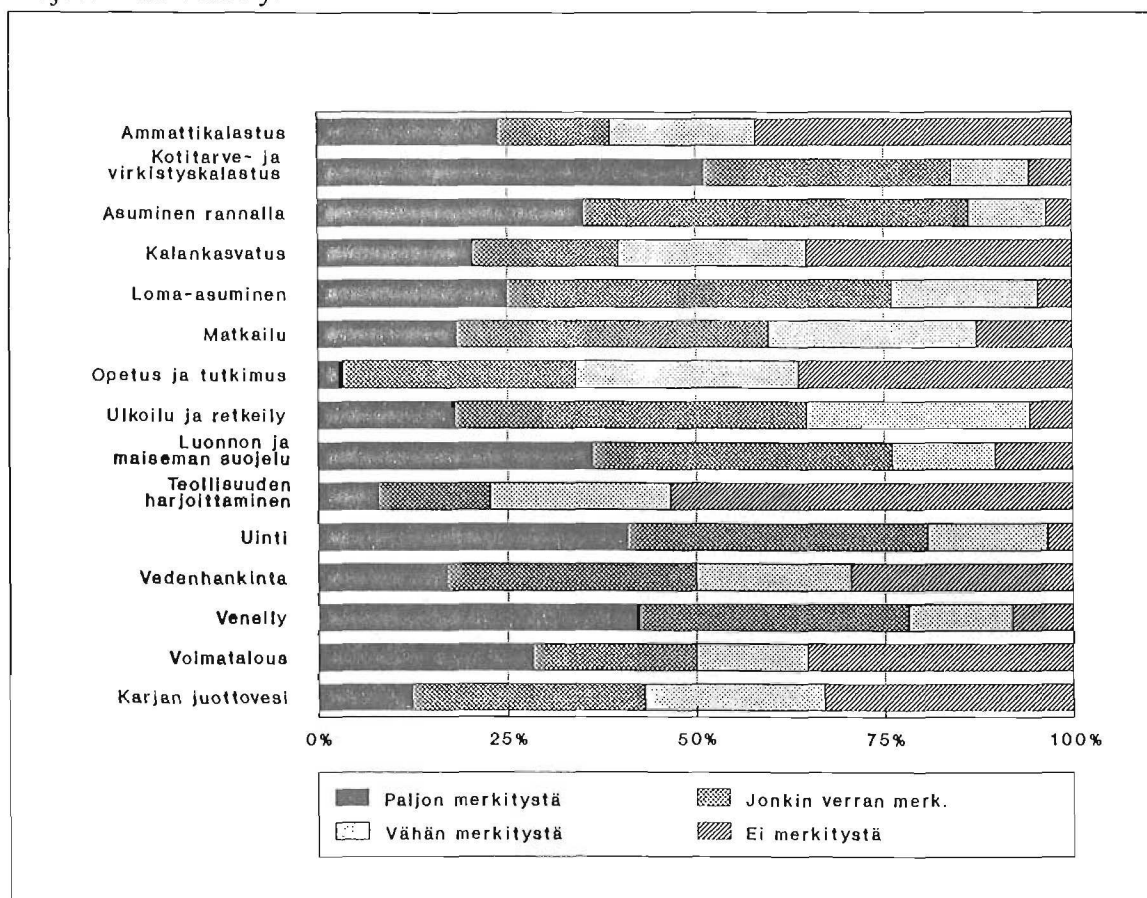


Kuva 24. Tyytyväisyys veden korkeuteen alueittain.

4.5.1 Veden korkeuden vaikutukset eri käyttömuodoille

Vastaajia pyydettiin arvioimaan vedenkorkeuden vaikutuksia eri käyttömuodoille seuraavasti: 1 = paljon merkitystä, 2 = jonkin verran merkitystä, 3 = vähän merkitystä, 4 = ei merkitystä (kuva 25). Jo aiemmin tärkeimpinä pidetyt käyttömuodot saivat tässäkin eniten huomiota osakseen. Noin puolet vastaajista katsoi veden korkeudella olevan paljon merkitystä kotitarve- ja virkistyskalastukselle (vastausten keskiarvo 1.69) ja noin 40 % katsoi sillä olevan paljon merkitystä uinnille (ka 1.80), rannalla asumiselle (ka 1.80) ja veneilylle (ka 1.83). Yleisesti voidaan todeta, että mikäli käyttömuotoa pidettiin tärkeänä, myös veden korkeusvaihteluilla oli sille paljon merkitystä ja jos käyttömuoto oli alueella vähämerkityksinen (esim. ammattikalastus) veden korkeudella ei juurikaan katsottu olevan merkitystä. Monessa tapauksessa veden korkeudella olisi suurtakin merkitystä, mikäli kyseistä käyttömuotoa harjoitettaisiin alueella, joten tuloksia on tulkittava nimenomaan tätä aluetta koskien.

Kylätoimikunnista 72.7 % katsoi veden korkeudella olevan paljon merkitystä uinnille ja yli 95 % katsoi sillä olevan paljon tai jonkin verran merkitystä rannalla asumiselle sekä veneilylle. Vähiten veden korkeus kylätoimikuntien mukaan vaikuttaa teollisuuden harjoittamiseen ja voimatalouteen. Kalastuskuntien ja jakokuntien vastauksista nousi tärkeimmäksi kotitarve- ja virkistyskalastus, jonka jälkeen tulivat luonnon ja maiseman suojelu sekä veneily.



Kuva 25. Veden korkeuden merkitys eri käyttömuodoille.

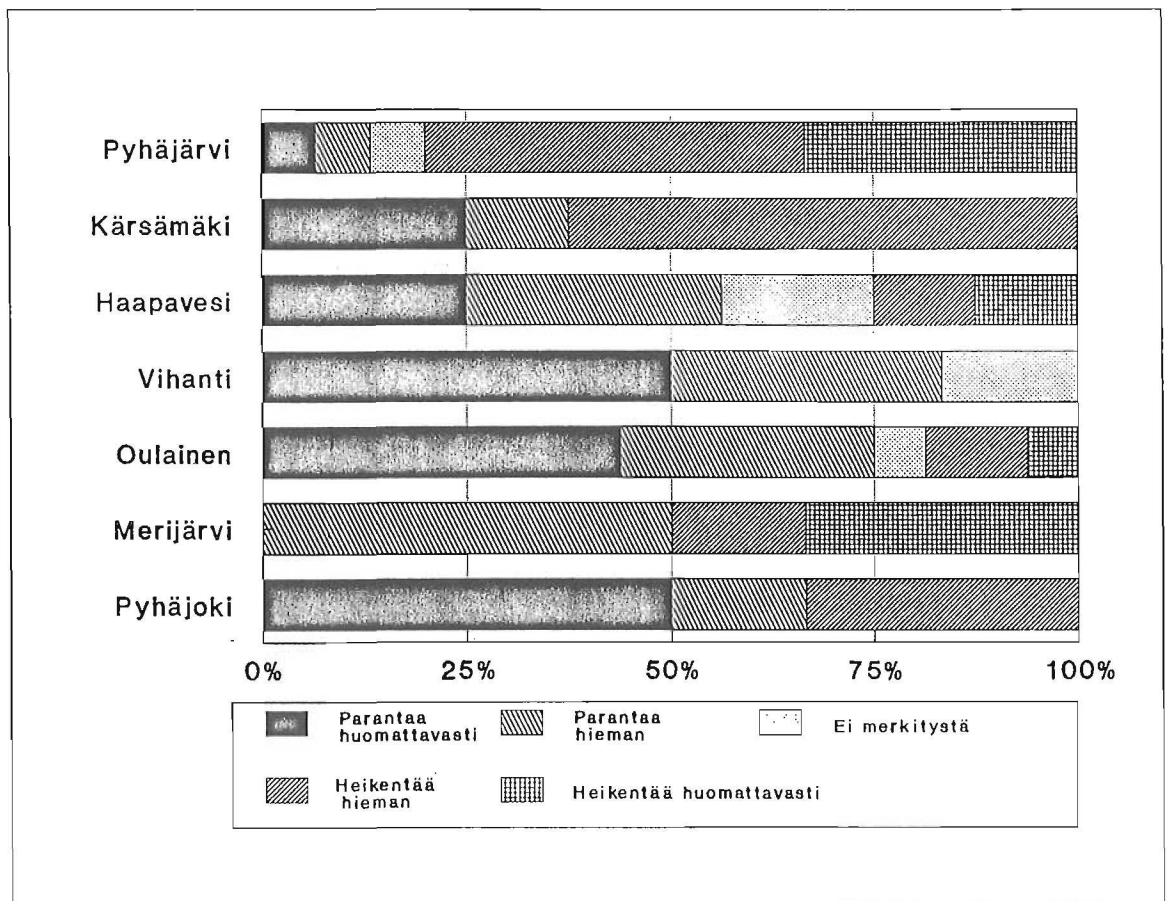
Kalastusseurat katsoivat niinikään vaikutukset kotitarve- ja virkistyskalastukseen suurimmiksi rannalla asumisen, uinnin ja veneilyn ollessa seuraavina. Metsänhoitoyhdistysten mielestä veden korkeuden vaikutukset myös loma-asumiseen ovat huomattavat. Hieman muista poiketen ympäristönsuojelusihteerit ja kuntien edustajat kiinnittivät huomiota myös ulkoiluun ja retkeilyyn, johon kaikkien mielestä veden korkeudella oli vähintään jonkin verran vaikutusta. Voimatalouden edustajille veden korkeudella oli suuri merkitys heidän oman alansa harjoittamiselle.

4.6 Muut vesiympäristöä heikentävät tekijät

Muita vesiympäristöä heikentäviä tekijöitä alueella olivat melu, haju sekä roskat. Näistä selvästi suurin oli erityisesti tulvaveden mukanaan tuomat roskat. Oulaisissa esiintyi lisäksi kiviteollisuuden pölyä sekä talousjätteitä taajamien alapuolella. Nämä olivat lähinnä yksittäisiä havaintoja. Haapavedellä roskien ohella esiintyi noki- ja hajuhaittoja, joiden aiheuttajaksi mainittiin turvevoimala. Lisäksi mainittiin turvevoimalan lauhdeveden vaikutukset Haapajärven jäätilanteeseen sekä moottoriurheilun ja moottoriveneilyn meluhaitat, erityisesti jäärata-ajot Vajusjärvellä. Ajoittain esiintyvät moottoriveneiden melu ja kaivoksen hajuhaitat tulivat esiin Pyhäjärvellä jonkinmoisina ongelmina, ei kuitenkaan suuressa määrin. Paikka paikoin tiheä mökkiasutus koettiin myöskin joskus häiritseväksi kuten myös lietelannan hajuhaitat. Pyhäjoella, Vihannissa ja Merijärvellä ei roskaantumisen lisäksi mainittu muita ympäristöä heikentäviä tekijöitä. Kärämäellä esiintyi jossain määrin moottorikelkkailun meluhaittoja, puunjätteiden roskaavaa vaikutusta sekä lietteen hajua.

Kaikista vesiympäristöä heikentävistä tekijöistä huolimatta vesistön katsottiin yleensä olevan alueella kuitenkin sen vetovoimaa lisäävä tekijä. Selvimmin tämä on havaittavissa Oulaisten, Pyhäjoen ja Vihannin kohdalla, joissa noin puolet vastaajista arvioi vesien tilan parantavan huomattavasti asuin ympäristöä (kuva 26).

Vihannissa erityisesti toteutettu järven vesittäminen keskustan tuntumassa koettiin viihtyisyyttä huomattavastikin parantavana tekijänä. Pyhäjärven tuloksia voidaan pitää hieman yllättävinä, sillä siellä noin 80 % katsoi vesistön tilan heikentävän joko hieman tai huomattavasti asuin ympäristöä. Alueella tunnutaankin suhtauduttavan muita kriittisemmin pieniinkin vesistöä heikentäviin tekijöihin, sillä Pyhäjärveä pidetään kuitenkin yleisesti vielä melko hyvälaatuisena järvenä. Lisäksi muuhun tutkimusalueeseen verrattuna Pyhäjärven vesialueet ovat huomattavasti suuremmat. Kuitenkin ainoastaan kaksi vastaajaa piti vesistön tilaa asuin ympäristöä edes hieman parantavana tekijänä.



Kuva 26. Vesistön tila asuinympäristöön vaikuttavana tekijänä eri kunnissa.

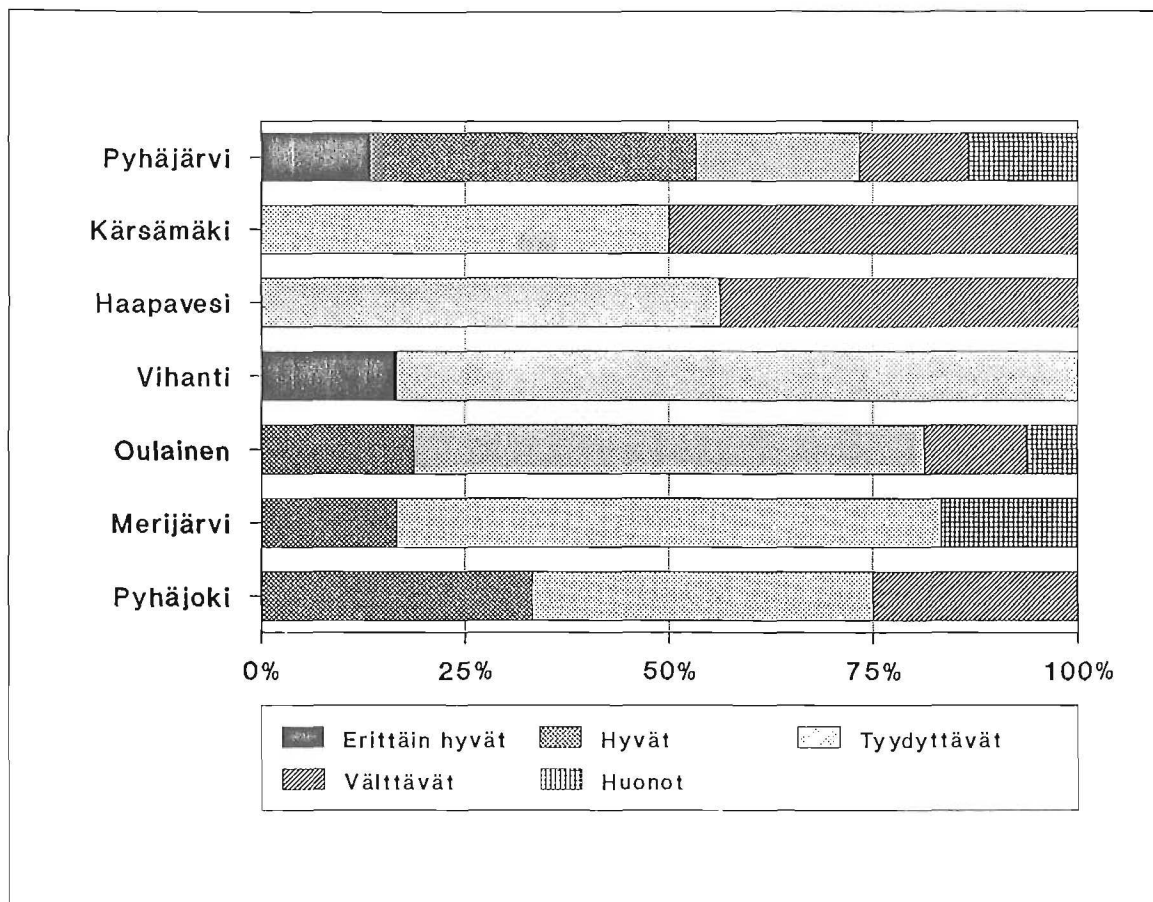
4.7 Terveysriskit

Lähes 60 % vastaajista ilmoitti olevansa huolissaan vesistön tai veden käytön mahdollisesti aiheuttamista terveysriskeistä. Oulaisissa, Pyhäjoella sekä Merijärvellä näin vastanneiden osuus oli jopa lähes 70 %, Vihannissa ja Kärämäellä heidän osuutensa jäädessä 50 %:iin. Esille tulivat mm. sinilevän esiintyminen (Vatjusjärvi Haapavedellä), kolibakteerit ja myrkkujen (mm. elohopea) kerääntyminen kaloihin. Lisäksi oli havaittu uinnin yhteydessä kutinaa ja ihottumaa, jonka aiheuttajaksi epäiltiin veden epäpuhtautta (Pyhäjärvi, Haapavesi). Vaikka läheskään aina ei pystytty määrittelemään tekijää, joka aiheutti huolta, vastauksista ilmeni ihmisten selvä huoli vesistönsä tilasta. On myös muistettava, että vain hyvin harvalla vastaajalla oli selviä havaintoja tai tutkimustuloksia käytettävissään väitteidensä tueksi.

5 VIRKISTYSKÄYTTÖ

5.1 Mahdollisuudet

Yleensä vastaajat arvioivat alueensa virkistyskäyttömahdollisuudet vähintään tyydyttäväksi. Huonona tähän tarkoitukseen aluettaan piti ainoastaan 4.5 % vastaajista. Suuria alueellisia eroja ei tässä suhteessa esiintynyt, joskin Pyhäjärvellä virkistyskäyttömahdollisuuksia pidettiin yleensä jopa hyvinä (kuva 27). Pyhäjärvellä esiintyi alueen monipuolisuuden vuoksi mielipiteitä laidasta laitaan ja tilanne vaihtelee alueittain enemmän kuin muissa kunnissa. Vihannin kohdalla on huomattava, että sieltä vastauksia saatiin vain kuusi, joten vaikka prosentuaalinen osuus näyttääkin suurelta, erittäin hyvinä virkistysmahdollisuuksia siellä piti vain yksi vastaaja. Muut pitivät tilannetta vain tyydyttävänä. Sama on syytä muistaa Merijärven tuloksia tarkasteltaessa. Haapavedellä tilanne nähtiin kaikkein huonoimpana, sillä kaikki vastaajat pitivät mahdollisuuksia joko tyydyttävinä tai vain välttävinä. Koko alueella ainoastaan 3.4 % vastaajista piti mahdollisuuksia erittäin hyvinä. Veden laatua ja sen määrää pidettiin yleensä ainakin jossain määrin alueiden virkistyskäyttöä vaikeuttavana tekijänä. Selvimmin tätä mieltä oltiin Kärämäellä, jossa lähes 90 % katsoi näiden tekijöiden vaikeuttavan virkistyskäyttöä.



Kuva 27. Virkistyskäyttömahdollisuudet alueittain.

5.2 Uimarannat ja veneily

Oulaisissa uimarantojen varustetasoon ei kukaan ollut erittäin tyytyväinen ja koko alueellakin erittäin tyytyväisiä löytyi vain viisi vastaajaa. Samoin kuin uimarantojen varustetasoon myös veden uimakelpoisuuteen oltiin Oulaisissa yleensä jokseenkin tyytymättömiä. Yli puolet vastaajista piti niinkään venepaikkojen määrää sekä niiden varustetasoa riittämättömänä ja veneilyn edellytyksiä toivottiinkin yleensä parannettavan. Myöskin Haapavedellä uimarantojen varustetasoa pidettiin riittämättömänä veden uimakelpoisuuden ollessa hyvä. Veneilyn edellytysten parantamiseen ei nähty suurta tarvetta, sillä useimmat olivat tyytyväisiä venepaikkojen määrään ja niiden varustetasoon. Pyhäjärven tilanne noudatti Haapaveden tilannetta, paitsi että kaikki vastaajat toivoivat veneilyn edellytysten parantamista. Pyhäjoella, Merijärvellä, Vihannissa ja Kärämäellä sekä veden uimakelpoisuudessa että uimarantojen varustetasossa nähtiin ongelmia. Samoin oli tilanne venepaikkojen kohdalla ja veneilyn edellytysten kehittäminen nähtiinkin toivottavana.

5.3 Loma-asutus

Loma-asuntojen lisäämistä rannoille vastusti noin 2/3 vastaajista. Se koettiin ilmeisesti lähinnä maisemallisena häirtana sekä muiden virkistyskäyttöä vaikeuttavana, sillä ainoastaan noin 20 % arveli loma-asutuksen likaavan vesistöä. Etenkin jokivarressa on tällä hetkellä verrattain vähän loma-asutusta, joten sen likaavaa vaikutusta ei siksi pidetty merkittävänä. Tilanne oli tällainen Pyhäjärveä lukuunottamatta koko alueella. Pyhäjärvellä, jossa loma-asutusta on jo tällä hetkellä muuta aluetta enemmän, oli sen lisäämisen kannalla selvästi suurempi osa vastaajista eli 60.0 %. Samalla tosin 33.3 % katsoi loma-asutuksella olevan vesistöä likaavaa vaikutusta.

Loma-asuntojen sijainnin nykyistä tehokkaampaa ohjaamista toivoi yli 40 % vastaajista. Muiden mielestä nykyinen käytäntö oli riittävä. Pyhäjärven tilanne poikkesi jälleen hieman muista, sillä siellä tehokkaampaa ohjaamista toivoi lähes 70 %. Tilanteen uskottiin pysyvän hallinnassa kaavoituksella, jolloin tulisi erityisesti varmistaa, että rakentaminen tulva-alueille estettäisiin. Pyhäjärvellä oltiin muuta aluetta myönteisempiä myös rantarakentamiselle (pysyvä asutus). Yli 70 % suosisi rantarakentamista alueellaan, kun muissa kunnissa tätä mieltä oli vain alle 40 % enemmistön vastustaessa tällaisia suunnitelmia.

5.4 Virkistyskäyttömahdollisuuksien kehittäminen

Seuraavassa esille tulevat kehittämistoimenpiteet ovat kyselystä poimittuja havaintoja eivätkä välttämättä edusta yleistä mielipidettä. Virkistysmahdollisuuksien kehittämiseksi Oulaisissa ehdotettiin rantojen kunnostamista, sillä monin paikoin tiheä pajukko estää rantautumisen sekä vaikeuttaa rannalta käsin tapahtuvaa kalastusta. Lisäksi kaivattiin veneilyrantoja myös sellaiselle käyttäjille, jotka eivät omista maata jokivarresta. Koskien kunnostaminen ja melontamahdollisuuksien lisääminen tulivat myös toiveissa esille. Haapavedelle haluttiin niinikään lisää rantautumispaikkoja, joiden yhteyteen voitaisiin rakentaa leiriytymismahdollisuuksia. Tähän liittyen esitettiin myös luontopolkujen ja retkeilyreittien kehittämistä. Koskien kunnostamisen lisäksi kala- ja rapuistutukset koettiin tärkeiksi.

Pyhäjärvellä veneilyn edistämiseksi toivottiin erityisesti veneilyreittien merkitsemistä karikoitten välttämiseksi sekä matalimpien lahtien ruoppausta. Lisäksi haluttiin tankkauspaikka veneille. Pyhäjoella haluttiin kanoottireittien lisäksi lisää laiturijä ja uinti- paikkoja. Joen maisemointi koettiin myös tärkeäksi. Edellisten lisäksi Merijärvellä ehdotettiin joka kylälle omaa virkistysaluetta jokivarresta. Merijärvellä ja Kärsämäellä pidettiin joen virtaaman tasaamista tärkeänä. Kärsämäellä haluttiin myöskin joen ruoppausta ja veden pinnan nostamista. Toisaalta koskien kunnostus nousi myöskin esille. Vihaanissa selvästi tärkeimpänä virkistyskäyttöä kehittävänä toimenpiteenä nähtiin järvien (mm. Rautasenjärvi ja Saarelan järvi) vesittäminen. Myös jo vesitetyn Kirkkojärven ruoppauksella ja maisemoinnilla voitaisiin aluetta tehdä virkistyskäyttöön paremmin soveltuvaksi.

Virkistyskalastuksen ja siihen liittyvän matkailun edistämiseksi esitettiin kalastuslupien myynnin kehittämistä. Myyntipisteitä tulisi lisätä ja saman luvan tulisi kattaa koko Pyhäjokialue. Myynti voisi tapahtua esimerkiksi kioskeissa, jolloin luvan ostaminen olisi mahdollista myös iltaisin ja viikonloppuisin. Useimmat edellä esitetyt kehittämistoimenpiteet voidaan yleistää koko aluetta koskeviksi, vaikka ne olisikin tuotu esiin vain yhdessä kunnassa. Jokialue koetaan yleensä kiinteäksi kokonaisuudeksi, joten kehittämistoimenpiteet hyödyntävät aina laajempaakin aluetta. Erityisesti retkeily- ja kanoottireittien kehittäminen koituisi koko alueen hyväksi.

6 ELINKEINOT

6.1 Eri elinkeinojen aiheuttamat haitat

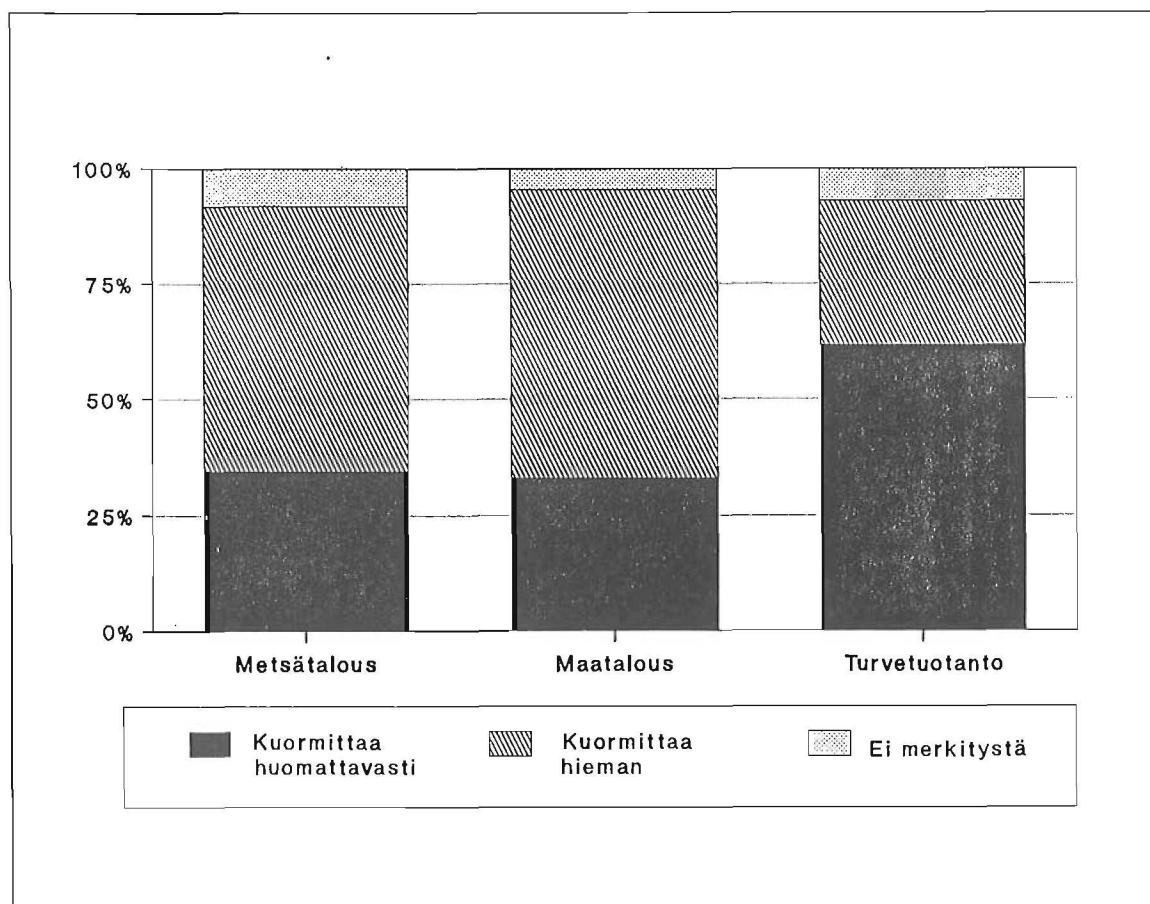
Alueella on vähän teollisuutta ja kolmasosa vastaajista katsoikin, että se ei aiheuta kuormitusta vesistölle. Vastaajat käsittelivät tässä yhteydessä myös turvetuotannon teollisuutena ja puolet heistä piti sitä suurimpana hättana alueella. Kaivostuotanto, voimatalous ja elintarviketeollisuus saivat myöskin huomiota, mutta vain muutamassa vastauksessa. Pyhäsalmen kaivoksen aiheuttamien päästöjen katsottiin yleensä aiheuttavan haittaa ainoastaan Pyhäjärvellä ja lähinnä järven pohjoisosassa. Jonkin verran kaivoksen päästöihin kiinnitettiin huomiota myös joen alajuoksulla, mutta sen vaikutuksen katsottiin yleensä olevan melko vähäinen. Kaiken kaikkiaan teollisuuden merkitys vesistön kuormittajana Pyhäjokialueella on erittäin vähäinen.

Huomattavasti teollisuutta suurempia vesistön kuormittajia alueella ovat turvetuotanto, metsätalous ja maatalous. Kyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan em. elinkeinojen merkitystä vesistön kuormittajana seuraavasti : 1= kuormittaa huomattavasti, 2= kuormittaa hieman, 3= ei merkitystä (kuva 28).

Metsätalouden arvioitiin yleensä kuormittavan vesistöä vain hieman (56.2 %), joskin Pyhäjärvellä sen vaikutus katsottiin selvästi suuremmaksi. Siellä 2/3 vastaajista oli sitä mieltä, että metsätalous kuormittaa vesistöä huomattavasti. Maataloutta pidettiin kuormittajana metsätalouden veroisena. Oulaisissa tosin puolet vastaajista piti maatalouden kuormitusta jopa huomattavana. Kaikkein pahimpana vesistölle näistä kolmesta elinkeinosta pidettiin turvetuotantoa, jonka kuormittavan vaikutuksen arvioi huomattavaksi 59.6 %. Oulaisissa tähän arvioon päätyi yli 90 % vastaajista ja Haapavedelläkin lähes 70 %.

Voimatalouden merkitystä alueella ei yleensä pidetty kovinkaan suurena. 42.7 % arvioi, että sillä ei olisi merkitystä, noin 40 % oli sitä mieltä, että siitä olisi hieman tai huomattavaa haittaa ja noin 20 % arvioi hyödyt suuremmiksi kuin haitat. Oulaisissa ja Pyhäjärvellä haitat katsottiin yleensä suuremmiksi kuin hyödyt. Turvevoimala on tässä yhteydessä laskettu voimataloudeksi ja sen sijaintipaikalla Haapavedellä hyötyjen ja haittojen katsottiin olevan jokseenkin tasapainossa. Hyötyjä ei yleensä koettu konkreettisina, kun sen sijaan haitoista esimerkiksi veden säännöstely oli selvästi havaittavissa. Suurimmat haitat voimataloudesta katsottiin olevan virkistykselle ja kalastukselle. Muihin käyttömuotoihin voimataloudella ei juurikaan nähty olevan vaikutusta.

Matkailun merkitys elinkeinona ja paikkakuntaimagon luojana katsottiin alueen kunnissa melko pieneksi. Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että matkailulla on joko vähän tai



Kuva 28. Pääelinkeinojen haitallisuus Pyhäjokialueella.

ei ollenkaan merkitystä. Tässä suhteessa Pyhäjärvi poikkesi jälleen muista kunnista. Siellä 86.7 % katsoi matkailun merkityksen vähintään merkittäväksi, näistä 26.7 % erittäin merkittäväksi. Pyhäjoellakin lähes puolet vastaajista katsoi matkailun merkittäväksi. Näissä kunnissa on muita alueen kuntia selvästi enemmän vesialueita, joten vesistön matkailua edistävä vaikutus on ilmeinen.

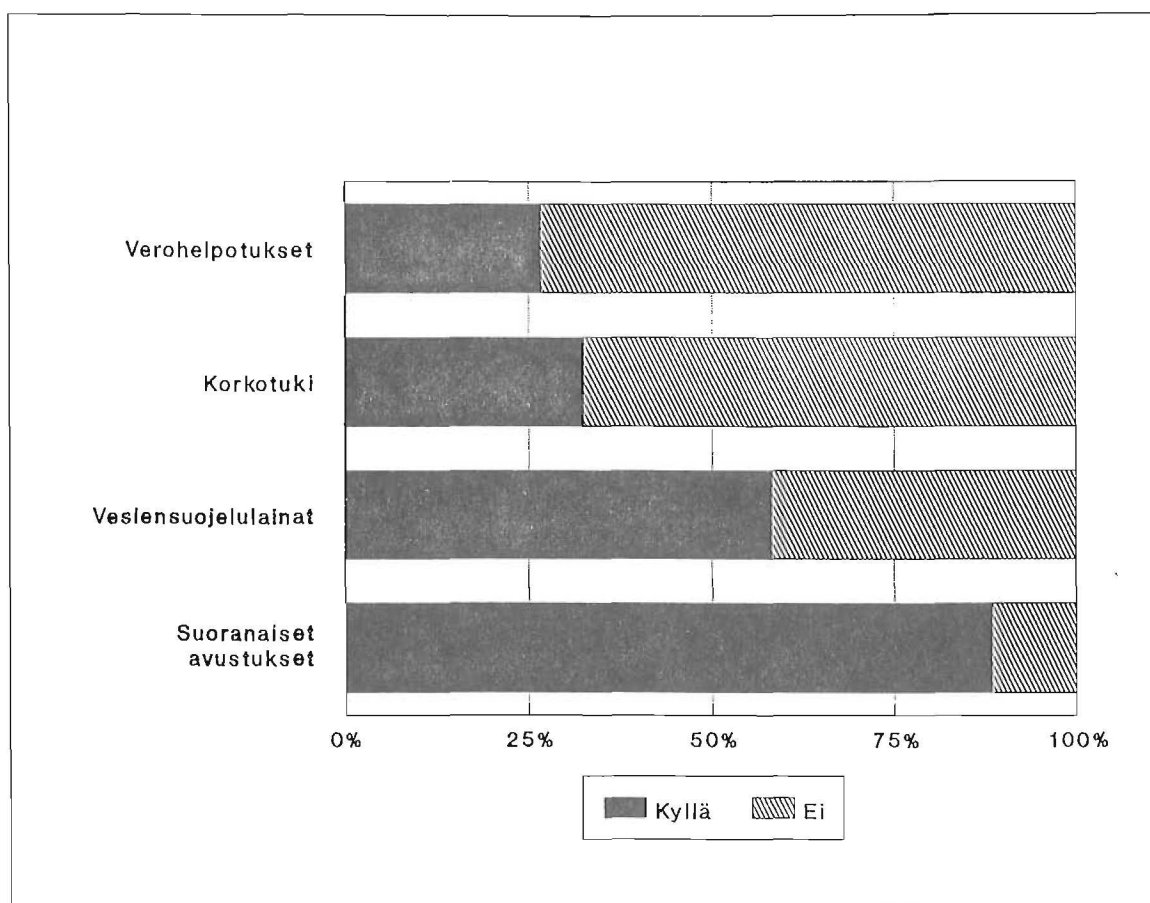
6.1.1 Haittojen vähentäminen

Maatalouden päästöjen vähentämiseksi vaadittiin puristemehujen talteenottoa, maatalojen lietesäiliöiden suurentamista samoin kuin muun haja-asutuksen asumisjätteiden käsitteilyä. Erityisesti tätä vaadittiin vanhoille tiloille, joiden kapasiteetti on usein riittämätön ja tekniikka vanhentunutta. Tällaisten tilojen kartoittaminen on joissakin kunnissa jo aloitettu. Maanviljelijöiden neuvonnan ja opastuksen uskottiin olevan se keino, jolla vesistöä kuormittavat toimet saataisiin vähenemään. Vapaaehtoisuus nähtiin pakotteita huomattavasti parempana keinona. Liiallinen lannoitus ja lietteen ajo jäiselle pellolle vähenisi parhaiten, jos maanviljelijät saataisiin ymmärtämään heille tästä koituvat taloudelliset menetykset. Maatalojen tilakohtaiset ympäristö- ja vesiensuojelusuunnitelmat tuotiin myös esille yhtenä vaihtoehtona päästöjen vähentämiseksi tulevaisuudessa.

Turvetuotannon ja metsätalouden kuormituksen vähentämiseksi niille vaadittiin suurempia saostusaltaita sekä erityisesti niiden kunnossapitoa. Altaat täyttyvät usein nopeasti ja sen jälkeen alueilta valuvat vedet pääsevät suoraan vesistöön. Lisäksi useat altaat ovat liettyneet niin pahoin, että niiden hyöty on olematon. Laskuojat tulisi myös suunnitella tarkasti eikä pienillä valuma-alueilla saisi tehdä kerralla suuria ojituksia. Metsien liian suuri lannoitus koettiin myöskin ongelmaksi paikoittain. Niinpä metsätalouden ja turvetuotannon kuormitukset tulisi selvittää tarkoin ja tämän jälkeen myös ryhtyä toimenpiteisiin.

6.1.2 Kustannukset

Haastatelluista 28.1 % oli sitä mieltä, että asukkaat olisivat valmiita itse maksamaan vesialueensa tilan parantamisesta. 68.5 % ei uskonut asukkaiden haluun osallistua kustannuksiin. Halukkuus osallistua kustannuksiin oli yleensä sitä suurempi mitä lähempänä jokea tai järveä asuttiin. Halukkuus olisi niinikään suurempi mikäli rahojen tiedettäisiin koituvan suoraan oman alueen vesistön hyväksi. Yleensä vesiensuojelukustannusten maksaminen katsottiin valtion ja kuntien velvollisuudeksi ja varat tulisi kerätä veroina eikä erillisinä maksuina. Lähes 90 % oli sitä mieltä, että kuntien tulisi tukea vesiensuojelua. Toisaalta alueen kuntien taloudellisiin voimavaroihin niiden nykyisessä



Kuva 29. Kuormitusta alentavien toimenpiteiden tukimuodot.

taloudellisessa tilanteessa suhtauduttiin myöskin epäillen. Niinpä katseet suuntautuivat yleensä valtioon. Varsin yleisesti oltiin myös sitä mieltä, että vesistön likaaajan tulisi puhdistaa tuottamansa jätteet.

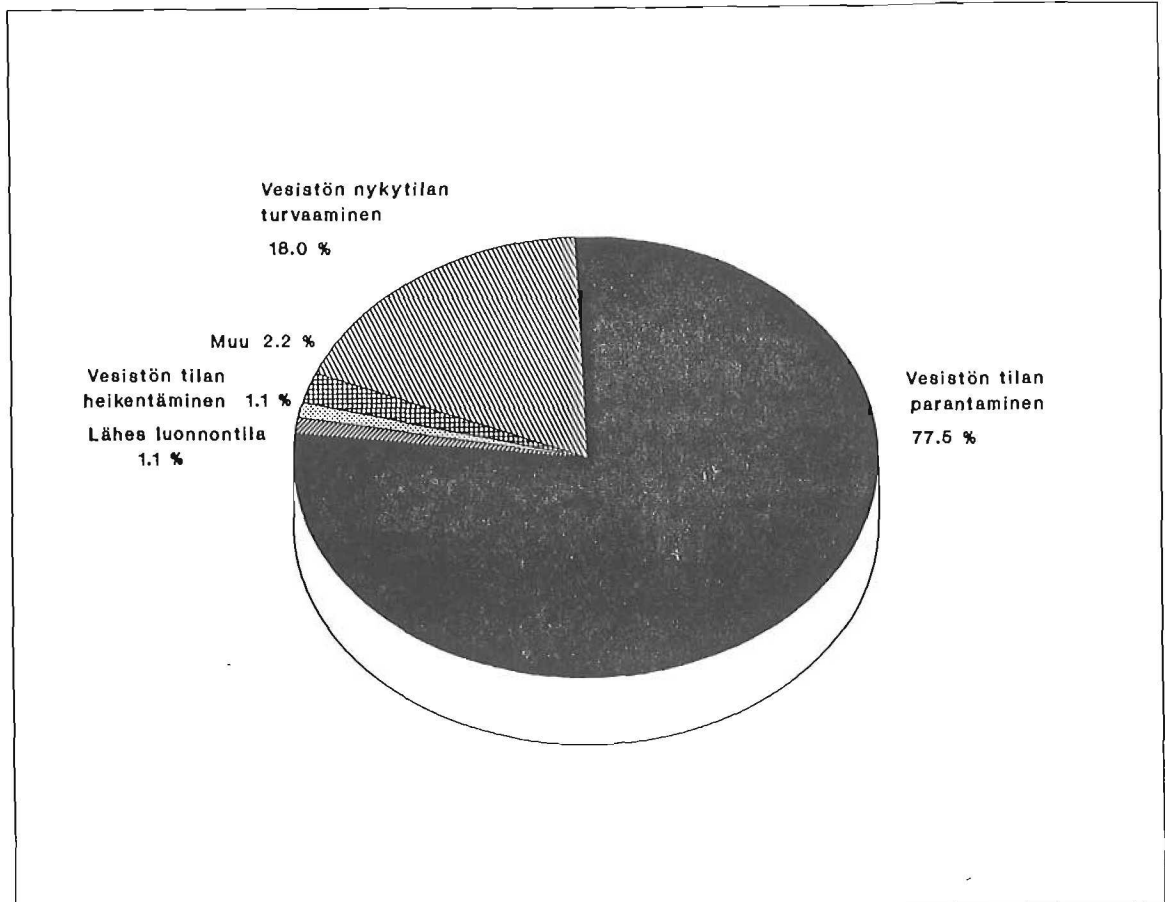
Valtion myöntämistä kuormitusta alentavien toimenpiteiden tukimuodoista suosituimmaksi nousivat suoranaiset avustukset. Avustusten kannalla oli 85.4 % vastaajista (kuva 29). Vesiensuojelulainat olivat toiseksi kannatettavin vaihtoehto korkotukien ja verohelpotusten saadessa vähemmän kannatusta. Vesiensuojelulainojen suhteellisen suuri suosio osoittaa ihmisten halua vesistön tilan suojelemiseen, jos vain rahoitus järjestyy edullisesti. Tällöin myös asukkaat tietäisivät kokisivat tukitoimenpiteiden kohdistuvan selvemmin omaksi hyödyksi, sillä lainoillahan tuettaisiin heidän omia toimenpiteitään. Verohelpotuksien vaikutuksia ei ehkä koeta niin konkreettisina, mikä selittää niiden vähäisempää suosiota.

7 VESISTÖN TILAN KEHITTÄMINEN

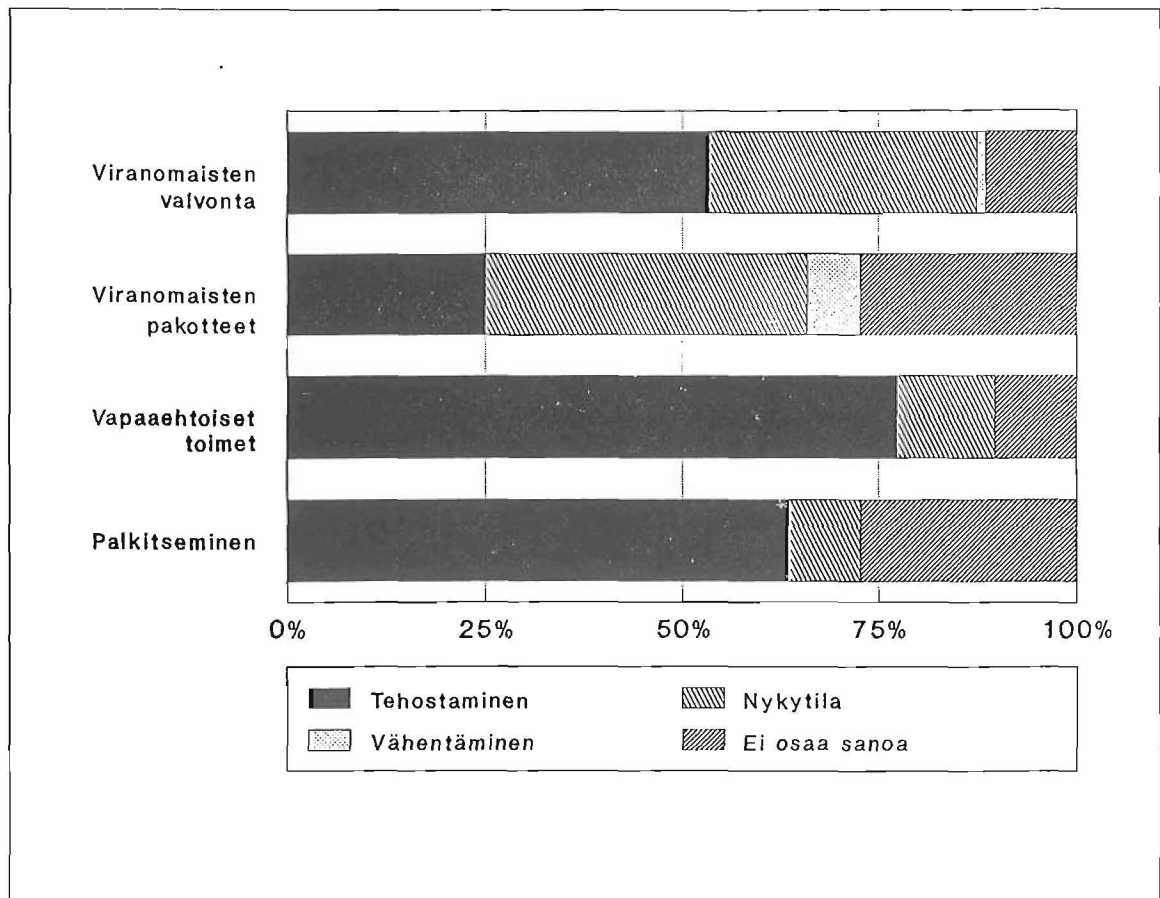
7.1 Tavoitteet ja keinot

Vesistön tilatavoitteeksi annettiin kyselyssä neljä vaihtoehtoa. Vaihtoehtoina olivat vesistön tilan parantaminen, sen turvaaminen tai tilan heikentäminen, jos elinkeinojen kehittäminen sitä edellyttäisi. Neljäntenä vaihtoehtona mainittiin vielä lähes luonnontila, jota vastaajat lähes poikkeuksetta pitivät täysin epärealistisena (kuva 30). 77.5 % piti tärkeimpänä vesistön tilan parantamista ja 18.0 % tyytyisi nykytilan turvaamiseen. Ainoastaan yksi vastaaja oli valmis tinkimään vesistön laadusta elinkeinojen kehittämisen kustannuksella. Tulokset voidaan tulkita koko aluetta koskevaksi, sillä alueittaisia eroja ei juurikaan syntynyt.

Keinoina näiden tavoitteiden saavuttamiseksi kyselyssä esitettiin viranomaisten valvontaa, pakotteita, vapaaehtoisia toimia sekä palkitsemista (kuva 31). Yli puolet vastaajista katsoi viranomaisten valvonnan tehostamisen tarpeelliseksi kolmasosan pitäessä nykytilaa riittävänä. Pakotteiden tehoon ei yleensä uskottu ja lähes 50 % oli nykytilan tai jopa vähentämisen kannalla jälkimmäisten osuuden ollessa tosin pieni (6.7 %). Alueen asukkaiden vastuullisuus vesistön tilasta ilmenee kylläkin valvonnan tehostamisen toivomisena. Kalastuskunnat kaipasivat hieman muita enemmän viranomaisten valvonnan ja pakotteiden lisäämistä. Niistä yli 70 % oli valvonnan ja yli 50 % pakotteiden lisäämisen kannalla. Virkistyskalastusseurojen mielipiteet olivat jokseenkin samankaltaiset. Koko alueella parhaana keinona tavoitteiden saavuttamiseksi nähtiin



Kuva 30. Vesistön tilatavoitteet.



Kuva 31. Keinot tilatavoitteiden saavuttamiseksi.

vapaaehtoiset toimet. 76.4 % vastaajista katsoi tällaisten toimien lisäämisen tarpeelliseksi. Myöskin erilaisista ympäristönsuojelutoimenpiteistä annetut palkkiot katsottiin toivottavaksi keinoksi.

8 PYHÄJOKIALUEEN KEHITTÄMINEN

8.1 Havaintoja eri alueilta

Oulaisissa turvetuotannon aiheuttamien veden sameus- ja lietehaittojen ohella ongelmana koettiin ainakin jossakin määrin jääpato-ongelmat. Paikallinen virkistyskalastusseura toivoi myös hallintaansa vesialuetta toimintamahdollisuuksiensa parantamiseksi. Vesistö sinänsä soveltuu kalastonsa puolesta hyvin heidän toiminnalleen. Oulaisissa oltiin tyytyväisiä siihen, että joessa on vielä runsaasti rakentamatonta osuutta ja hyviä koskia. Erityisesti Oulaisten kosken kunnostukseen suhtauduttiin positiivisesti. Sen myötä toivottiin arvokalan ja ravun vähitellen palaavan jokeen ja virkistyskalastusmahdollisuuksien edelleen kohentuvan.

Haapavedellä Haapakosken voimalaitos estää kalan nousun yläjuoksulle. Kalojen nousun turvaamiseksi esitettiin kynnysten madaltamista. Voimalaitoksen omistaja Revon Sähkö Oy on tarjonnut voimalaitosta myyntiin, joten ongelma saattaa poistua voimalaitoksen mahdollisen sulkemisen myötä. Haapavedellä esiintyvistä ongelmista voidaan mainita maanomistajien ja luonnonsuojelun vastakkainasettelu Ainalin alueella. Maanomistajat kokivat luonnonsuojelun vaikeuttavan maidensa hyödyntämistä sen tuoman byrokratian myötä. Vesistöä koskevien parantamistoimenpiteiden katsottiin myöskin vievän yleensä liian paljon aikaa. Hyvinä puolina tulivat esille koskien kunnostuksen aloittaminen ja veden puhdistuminen viime aikoina. Arvokalan odotettiin näiden muutosten myötä vähitellen lisääntyvän alueella, mikä koettiin poikkeukseksi tärkeäksi. Jokea sinänsä pidetään alueella "koko asutuksen alkuunpanevana voimana".

Pyhäjärvellä kalan nousun estyminen nähtiin myöskin negatiivisena seikkana. Lisäksi alueen kalastajia huolestutti muikunpoikasten häviämiset kesä-heinäkuussa kolmen viime vuoden aikana. Asiaa haluttiin tutkittavan, kuten myös leväkasvuston lisääntymistä. Vanhan kirkonkylän alueella sijaitsevan Sammallahden nopea rehevöityminen turvesuolta tulevien valumavesien takia on jo muutaman vuoden ajan huolestuttanut alueen asukkaita. Rehevöitymisen pysäyttämiseksi vaadittiin nopeita toimenpiteitä. Samalla alueella hautausmaan laajentamisesta oltiin myös huolissaan siitä mahdollisesti aiheutuvien terveyshaittojen vuoksi. Yleensä Pyhäjärveä pidettiin kauniina, kalastoltaan monipuolisena järvenä. Veden laatuun oltiin melko tyytyväisiä ja sen turvaaminen

kalakannan ohella nähtiin ensiarvoisen tärkeäksi. Alueen muissa kunnissa esille tulleita ongelmia ja parannustarpeita olivat mm. Vihannin järvien vesittäminen, Kärämäen Venetpalossa veden häviäminen vanhasta uomasta voimalan tulon myötä, Pyhäjoella jokisuun kunnostuksen loppuunsaattaminen sekä Merijärvellä Vitojärven vesitys. Kalakantojen hoidon ohella Vihannissa katsottiin kalastuskuntien rooli tärkeäksi.

8.2 Tulevaisuuden näkymät

Vesistöalueen kehittämissuunnitelmia tehtäessä asukkaiden kuuleminen jo aikaisessa vaiheessa koettiin ensiarvoisen tärkeäksi. Pelkkä kuuleminen ei kuitenkaan riitä, vaan suunnitelmista tiedottaminen on myös välttämätöntä. Tiedottaminen voi toimia molempiin suuntiin, sillä asukkaiden omat havainnot ja muutoksista ilmoittaminen nähtiin hyvänä keinona vesistön tarkkailussa. Näin viranomaiset saisivat nopeasti paikallista tietoa. Asennekasvatus kaikilla aloilla ja henkilöstön koulutus nähtiin merkittäväksi tekijäksi nykyisten vesistönsuojelutoimenpiteiden hyödyntämisessä. Erityisesti maa- ja metsätaloudessa sekä turvetuotannossa nykyisten vesiensuojelurakenteiden kuntoonsaattamisella ja uusien tehokkaampien menetelmien kehittämisellä voitaisiin päästöjä vähentää merkittävästi. Pyhäjärvellä tuli lisäksi esille Pyhäjokialueen hallinnollinen epäyhtenäisyys, jonka koettiin vaikeuttavan alueen kehittämistä. Eri etupiirien yhteistyön kehittäminen nähtiinkin alueen kokonaisuuden kannalta tärkeäksi.

Tutkimuksen aikana kävi ilmi asukkaiden lievä epäluuloisuus tämäntyyppisten tutkimusten tehoon ja asukkaiden vaikutusmahdollisuuksiin. Vaikka kiinnostus oman alueen kehittämiseen oli yleensä suuri, suhtautuminen asioista päättäviin viranomaisiin oli usein epäilevä. Tutkimuksesta toimenpiteisiin katsottiin menevän aivan liian pitkä aika. Tutkimusten suorittamista sinänsä pidettiin myönteisenä asiana, mutta niiden uskottavuuden säilyttämiseksi asukkaiden mielissä konkreettisia tuloksia pitäisi saada nopeammin. Byrokratia koetaan perinteisesti jarruttavana tekijänä. Tähänkin voitaisiin vaikuttaa tiedottamalla ja kertomalla asukkaille suunnittelun vaatimista vaiheista. Näin suunnittelun uskottavuutta parantamalla lisättäisiin myös asukkaiden halua osallistua päätöksentekoon. Kaiken lähtökohta on kuitenkin näkyvien tulosten aikaansaaminen. Suurin jarruttava tekijä kehittämistoimenpiteiden toteuttamiseksi on yleensä määrärahojen puute, ei niinkään erimielisyys toimenpiteistä ja tavoitteista. Tämän tosiseikan olemassaolon myönsivät useimmat haastatelluista. Yleistä halua vesistön kehittämiseen löytyy läpi koko tutkimusalueen. Alueen oman väestön vastuuta painotti myös Pyhäjoen kunnanjohtaja Martti Nuorala (1989) puhuessaan Pyhäjoki-symposiumissa: "Tärkein lähtökohta ongelmien poistamisessa on täällä asuvalla kansalla – me olemme vastuulliset asiat hoitamaan ja etsimään apua – henkistä ja taloudellista – silloin, kun omat eivät riitä. Vastuu alkaa yksilötasolta."

9 TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA

9.1 Yleisiä toimenpiteitä

Vesi- ja ympäristöhallituksen vesiensuojelun periaateohjelmassa vuosille 1975–85 esitettiin lähinnä vesistöjen kuormitusta, tilaa ja käyttökelpoisuutta koskevia tavoitteita. Jätevesikuormitusta koskevat tavoitteet on yleensä melko hyvin saavutettu. Yhdyskuntien jätevedet käsitellään nykyisin pääasiassa hyvää perustasoa edustavalla tavalla. Näin on myös Pyhäjokialueella. Vesistön yleinen likaantumiskehitys on saatu pysähtymään ja monin paikoin vesistön käyttökelpoisuus on jopa parantunut. Vaikka vesiensuojelussa on tapahtunut kahden viimeisen vuosikymmenen aikana myönteistä kehitystä, ei jätevesikuormituksen aleneminen ole kuitenkaan johtanut vastaavan suuruisiin vesien tilan muutoksiin eikä vesistöjen paranemiseen. Asiaan vaikuttavat lukuisat erilaiset ympäristötekijät sekä luonnontalouden säätelymekanismit. Jätevesikuormitus on myöskin jäänyt vielä paikoin liian suureksi. Kuormituksen aleneminen ei sinänsä johda erityisen nopeisiin tai suuriin muutoksiin. Sen sijaan, jos kuormitus loppuisi kokonaan tai lähes kokonaan, paranisi vesistön tila nopeasti.

Pyhäjokialueella teollisuuden merkitys vesistön kuormittajana on alueen asukkaiden mielissä vähäinen eikä se näinollen aiheuta uhkaa veden laadulle. Teollisuuden ollessa nykyisellä tasolla tämänhetkiset toimet riittävät takaamaan sen, ettei teollisuus pilaa Pyhäjoen vesistöä. Sen jätevedet voidaan puhdistaa alueen kuntien jätevedenpuhdistamoissa liittämällä teollisuuslaitokset viemäriverkkoon. Näin on jo tehnyt mm. Pohjolan Maito Haapavedellä. Yhdyskuntien jätevesien käsittely tehostuu Pyhäjokialueella entisestään uusien jätevesipuhdistamojen myötä. Puhdistamattoman jäteveden pääsy vesistöön laitteiston toimintahäiriön aikana tulee estää riittävän suurilla altailla.

Teollisuutta huomattavasti suurempi tekijä alueella on hajakuormitus, jota aiheuttavat erityisesti maaseudun asutus, kesäasukkaat sekä maa- ja metsätalous. Näistä kesäasukkaiden osuus Pyhäjoen kuormittajana arvioitiin minimaaliseksi. Hajakuormitukseen on laskettava myös turvetuotanto, joka näyttäisi olevan hajakuormittajista suurin yksittäinen tekijä. Turvetuotannon merkitys alueen elinkeinona tulee jatkossakin olemaan huomattava johtuen Haapaveden turvevoimalan tarpeista. Niinpä erityisesti uusien turvetuotantoalueiden käyttöönotossa tulisi huomioida haittojen minimoiminen. Tarkemmat toimenpiteet on koottu erillisselvitykseen Haapaveden seudun turvetuotantosoiden kuntoonpanon yleissuunnitelmaan (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto 1990).

Viljelysten sijainti joen välittömässä tuntumassa aiheuttaa sen, että maatalouden toimenpiteillä on selvä vaikutus joen tilaan. Lanta-, virtsa- ja säilörehuvarastojen päästöt tulee siksi ottaa erityisen tarkkailun kohteeksi. Lannan talvilevityksen lopettami-

nen ja säilörehun puristemehujen talteenotto ovat ensiarvoisen tärkeitä kuormituksen vähentämiseksi. Vesiensuojelun yleissuunnitelmaa laadittaessa tulee myös kiinnittää huomiota liikalannoitukseen ja tarpeettomaan torjunta-aineiden käyttöön. Maatalouden aiheuttamaa kuormitusta tulee yleensäkin vähentää. Yhtenä keskeisenä keinona toimenpiteiden toteuttamiseksi jokilaakson kunnissa tulisi olla tilakohtaisten vesiensuojelusuunnitelmien laatiminen. Muutamissa kunnissa tämä on jo aloitettu.

Kuormituksen ohella on myös vesistöjen säännöstelyllä edelleenkin niiden käyttökelpoisuutta alentava vaikutus, samoin kuin osittain myös vesistörakentamisella. Vaikka Pyhäjoella joen alaosa onkin rauhoitettu rakentamiselta, tuntuvat rakentamisen ja säännöstelyn vaikutukset koko alajuoksulla. Säännöstelyssä tulisikin ottaa huomioon vesiensuojelun kannalta tärkeät näkökohdat aivan kuten muussakin vesiin vaikuttavassa toiminnassa.

Vesistön tilan parantamiseen tulisi pyrkiä ensisijaisesti poistamalla epäedulliseen kehitykseen vaikuttavat syyt. Silloin kun kuormituksen vähentämistoimilla ei enää voida merkittävästi vaikuttaa vesistön tilaan, saattaa olla aiheellista harkita vesistön kunnostamista. Jo toteutettuja toimia Pyhäjokialueella ovat mm. Pyhäjoen suun ruoppaus, jonka toinen vaihe on vielä toteuttamatta sekä Vihannin järven vesittäminen. Suunnitelmia on jo tehty myös Haapajärven kunnostusta varten. Vesienkunnostustoimet koetaan alueella erittäin tärkeiksi ja niiden nopeaa toteuttamista toivotaan yleisesti. Muita kunnostusta kaipaavia toimia ovat Piipsanojan ruoppaus, Sammallahden liettymisen estäminen ja sen kunnostus Pyhäjärvellä, Vitojärven vesitys Merijärvellä sekä joen ruoppaus Kärsämäellä. Jo aiemmin on Kärsämäellä esitetty Venetpalon vanhan uoman vesittämistä sen jäätyä kuivaksi voimalan rakentamisen myötä vuonna 1959. Kärsämäen kunnalla ei kuitenkaan ilmoituksensa mukaan ole ainakaan tällä hetkellä taloudellisia mahdollisuuksia suunnitelman toteuttamiseksi (Kaleva 31.01.1991:9).

9.2 Alustavia vesiensuojeluvaihtoehtoja

Valinta eri suunnitteluvaihtoehtojen välillä on usein hyvinkin vaikeaa. Mikä monista vaihtoehtoista pitäisi valita? Vastaus tähän kysymykseen ei ikinä ole helppo, sillä aluesuunnittelussa on harvoin löydettävissä selkeä ja yksinkertainen "paras" vaihtoehto. Parhaan vaihtoehdon määrittelemisen tai sen löytäminen on usein mahdotonta. Tällöin on tyydyttävä kompromissiin, joka jollakin tavoin täyttää asetetut vaatimukset (Chadwick 1978:260).

Tämän tutkimuksen perusteella ainakin asukkaiden mielestä paras vaihtoehto olisi luonnontilainen joki. Tätä ei kuitenkaan pidetä nykytilanteessa mahdollisena, joten on

tyyydyttävä seuraavaksi parhaaseen vaihtoehtoon. Vaikka tutkimuksen tuloksia on käsitelty suurelta osin alueellisesti, tulee vesiensuojelutoimenpiteet laatia kattamaan koko Pyhäjokialue. Alajuoksun toimenpiteillä on hyvin vähän vaikutusta, jos yläjuoksulla ei olla yhteistyössä. Haastattelun perusteella ei vesiensuojelutoimenpiteitä laadittaessa tulisi tyytyä vesistön nykytilan turvaamiseen, vaan *vesistön tilan parantaminen* tulisi ottaa ensisijaiseksi tavoitteeksi. Tämän saavuttamiseksi vesistöä eniten kuormittavien käyttömuotojen, turvetuotannon, maatalouden sekä metsätalouden päästöihin on puututtava ja päästöt on saatava vähentymään selvästi. Vesistön tilan parantaminen avaisi mahdollisuuksia monien eri käyttömuotojen kehittämiseksi. Kyselyssä esille tulivat erityisesti luonnon ja maiseman suojelun, ulkoilun ja retkeilyn, uinnin, matkailun sekä kotitarve- ja virkistyskalastuksen edellytysten kehittäminen. Kaikki nämä liittyvät virkistyskäyttöön tavalla tai toisella ja ne kytkeytyvät toisiinsa hyvin kiinteästi. Luonnon ja maiseman suojelu lisää ulkoilun ja retkeilyn sekä virkistyskalastuksen edellytyksiä ja vastaavasti virkistyskalastuksen edellytysten kehittäminen lisää mahdollisesti alueen matkailua. Veden laadun parantaminen mahdollistaisi myös jo alulla olevan arvokalan ja ravun palaamisen jokeen ja tällöin joen merkitys jopa valtakunnallisena virkistysalueena kasvaisi. Tähän liittyy kiinteästi jo aloitettu koskien kunnostus, joka nähtiin lähes poikkeuksetta myönteisenä.

Vähimmäistavoitteeksi tulisi ottaa *vesistön nykytilan turvaaminen*. Tämänkin tavoitteen saavuttamiseksi tulisi päästöjä pyrkiä vähentämään tai pyrkiä pitämään kokonaiskuormitus vähintään nykyisellä tasolla. Paikallisesti päästöjen pitäminen nykytasolla ei kuitenkaan riitä, vaan tilanne pahenee joillakin alueilla suhteellisen nopeasti mikäli kuormitusta ei saada vähenemään. Nykytilan turvaamisella ei kuitenkaan voida odottaa virkistyskäyttömahdollisuuksien merkittävästi kohenevan. Niinikään virkistyskäyttöön liittyvien elinkeinojen kehittämismahdollisuudet jäävät rajallisiksi. Mikäli vesiensuojelusuunnitelmassa otetaan vaihtoehdoksi vesistön nykytilan turvaaminen jää alueen virkistyskäyttö lähinnä paikalliseksi ilman laajempaa merkitystä.

Mikäli joen tilaa kokonaisuutena ei kyetä voimavarojen puuttuessa parantamaan, tulisi huomio kiinnittää muutamien *suurimpien ongelmien poistamiseen*. Tällöin huomio tulisi kiinnittää veden korkeusvaihteluiden pienentämiseen ja pohjan liettymisen estämiseen. Jo näiden kahden ongelman merkittäväällä pienentämisellä voitaisiin tehdä paljon ensimmäisen vaihtoehdon saavuttamiseksi. Pohjan liettymisen estämiseksi huomio tulee kiinnittää turvetuotannon humuspäästöihin. Jo liettyneet alueet voidaan kunnostaa ruoppaamalla ja niiden uudelleen liettyminen tulisi estää riittävän tehokkailla puhdistustoimilla.

10 HAVAINTOJA TUTKIMUKSESTA JA VERTAILUA MUIHIN TUTKIMUKSIIN

Alussa esitetty oletamus, että Pyhäjärvellä ja Haapavedellä esiintyisi vähemmän erityisesti virkistyskäyttöön liittyviä ongelmia niiden runsaampien vesialueiden vuoksi ei täysin pitänyt paikkaansa ainakaan Haapaveden kohdalla. Siellä ongelmat koettiin yhtä suuriksi kuin muuallakin. Sen sijaan Pyhäjärven tilanne oli parempi niinkuin oletettiin. Yleisesti vallalla olevaan luonnonsuojelulle myönteiseen ilmapiiriin perustuva oletamus luonnonsuojelun ja virkistyskäytön painottumisesta vastauksissa osoittautui oikeaksi. Virkistyskäyttö nousi käyttömuodoista kaikkein toivotuimmaksi tulevaisuuden kehityssuunnaksi täysin riippumatta siitä, miltä alueelta tai intressipiiriltä asiaa kysyttiin. Eri intressipiirit pitivät jonkin verran oman käyttömuotonsa puolta kuormittajia kysyttäessä. Aiheutetut päästöt kuitenkin yleensä tunnustettiin, joten alussa esitetty oletamus vastuun kaatamisesta toisten niskoille ei täysin pitänyt paikkaansa. Kuitenkin vesiensuojelutoimenpiteiden maksajana nähtäisiin oletuksen mukaisesti mieluiten valtio, vaikka omia varojakin oltiin jossain määrin valmiita uhraamaan. Yleisesti ottaen mikään kunta ei erottunut joukosta vastausten puolesta. Pieniä eroja luonnollisesti oli havaittavissa johtuen jo paikallisista luonnonoloista. Kuntien ryhmittely tietyntyyppisiksi ja jonkun kutsuminen muita luontoystävällisemmäksi tai ns. kovia arvoja suosivammaksi on käytettävissä olevan materiaalin puitteissa jokseenkin mahdollista. Tutkimuksen tavoitteet kuitenkin saavutettiin.

Vastaavanlaisia tutkimuksia on tehty mm. Lestijoella, Oulujoella, Oulun edustan merialueella sekä Saimaan alueella. Lestijoella haastattelut suoritti yhteiskuntatieteilijä, Saimaan alueella suunnittelun vetäjä ja Oulun tutkimuksissa intressitahojen tavoitteita kartoitti Oulun vesi- ja ympäristöpiiri ulkopuolisen konsultin kanssa (Pohjois-Suomen vesitutkimustoimisto). Lestijoella muodostettiin teemahaastattelujen perusteella vaihtoehtoisia kehittämisstrategioita. Haastatteluaineisto käsiteltiin ja tulostettiin käyttäen "pehmeää" kuvailevaa tutkimusotetta. Tuloksena oli Lestijoen kehittämisen pääsuuntaviivoja ja tavoitteita kuvaileva haastattelujen yhteenvetoraportti, jonka jäsentely noudatteli esille nousseita aiheita. Yhteissuunnitteluryhmä käsitteli raportin kokouksissaan ja totesi sen onnistuneesti kertovan alueen tunnoista ja tavoitteista (Kosola ym. 1990:35). Johtuen tutkijoiden erilaisista taustoista oli tutkimusote erilainen eri tapauksissa. Lestijoella se oli enemmän "ymmärtävä" ja kuvaileva, kun taas Saimaan ja osittain myös Oulun tapauksissa oli tietojen laskennalliseen käsittelyyn pyrkivää otetta (Vesi- ja ympäristöhallitus 1990). Tässä tutkimuksessa on pyritty lisäksi tuomaan eri alueiden paikalliset ongelmat tarkemmin esille.

Kaikissa kokeiluissa haastateltavat kokivat haastattelutilanteen yleensä suhteellisen myönteisenä. Tämän varmistamiseksi tulisi haastattelulomakkeen laatimiseen uhrata

riittävästi aikaa, jotta kysymyksistä tulisi helposti ymmärrettäviä eikä kysely olisi liian laaja. Tämän tutkimuksen kohdalla haastattelulomakkeen laadinnassa onnistuttiin melko hyvin, joskin haastattelujen aikana ilmeni jonkin verran turhautuneisuutta kysymysten asetteluun. Samojen asioiden kysely hieman eri kannalta koettiin myöskin jossain määrin turhana ja sen katsottiin välillä vaikeuttavan vastaamista. Niinikään vastaajat tulkitsivat kysymyksen joskus eri tavalla kuin lomaketta laadittaessa oli ajateltu. Haastattelun suorittaminen henkilökohtaisesti onkin tällaisessa tutkimuksessa tärkeää, sillä tällöin tutkija voi haastattelutilanteessa selventää kysymystä ja vastaukset saadaan vertailukelpoisiksi. Samasta syystä on tärkeää, että sama henkilö suorittaa kaikki haastattelut. Tuloksia tarkasteltaessa tulee myöskin muistaa vallitsevan ympäristön vaikutus ihmisten ajatusmaailmaan. Alueilla, joissa asiat ovat perinteisesti olleet hyvin, pienetkin muutokset huonompaan suuntaan koetaan hälyttävinä ja toisaalta ihmiset, jotka ovat tottuneet vaatimattomiin oloihin esim. vesistön suhteen, ovat tyytyväisiä muiden mielestä mitättömiltäkin tuntuviin parannuksiin.

Esitetyt tavoitteet ja toiveet eivät poikenneet merkittävästi eri tutkimuksissa. Alueiden omat erityisongelmat tulivat luonnollisesti esille, mutta esitetyt toimenpiteet olivat hyvin samankaltaisia. Eri elinkeinojen aiheuttamista haitoista Oulujoella voimatalouden ja teollisuuden merkitykset nousivat huomattavaksi, kun taas turvetuotannon merkitys katsottiin pienemmäksi kuin Pyhäjoella. Toisaalta Oulujoella voimataloutta pidettiin kuitenkin tärkeimpänä käyttömuotona sen aiheuttamista haitoista huolimatta. Oulun edustan merialueella ammattikalastus, veneily sekä kotitarve- ja virkistyskalastus koettiin tärkeimmiksi. Alueen katsottiin soveltuvan lähes kaikkien esitettyjen käyttömuotojen harjoittamiseen joko hyvin tai tyydyttävästi, joskin ilman laadun aiheuttama huono maine koettiin jonkinlaiseksi rasitteeksi erityisesti matkailun alalla (Vesi- ja ympäristöhallitus 1989:111). Tällaisia ongelmia ei Pyhäjoella eikä Lestijoella havaittu. Veden laadun parantaminen nähtiin ensisijaisena tavoitteena ja tämän varmistamiseksi valtion toimenpiteillä katsottiin olevan ratkaiseva merkitys. Kustannusten maksamisessa aiheuttamisperiaate katsottiin suositeltavaksi tavaksi. Kaikissa tutkimuksissa tuli selvästi esille nykyisin yleisesti vallalla oleva huoli ympäristön tilasta. Neuvonta ja tuloksista tiedottaminen katsottiin myöskin tärkeäksi riippumatta tutkimuksesta. Näiden tutkimusten tulokset eivät monilta osin ole kuitenkaan vertailukelpoisia eri tavoin asetettujen kysymysten sekä erilaisten luokittelujen takia. Tämän tyyppisten tutkimusten tekeminen paremmin vertailukelpoisiksi kysymysten jonkinasteisella standardisoinnilla tulisikin jatkossa ottaa tavoitteeksi.

Verrattaessa asukkaiden mielipiteitä pahimmasta kuormittajasta Pyhäjoella siellä suoritettuihin kuormitusmittauksiin voidaan havaita, että mielipiteet eivät välttämättä heijasta todellista kuormitustilannetta. Fosfori- ja typpikuormittajana turvetuotannon osuus Pyhäjoella on suoritettujen tutkimusten mukaan vain noin 5 prosentin luokkaa (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto 1990). Kuitenkin asukkaiden mielipiteissä

turvetuotanto koettiin kaikkein pahimpana vesistön kuormittajana. Tähän vaikuttaa varmasti se seikka, että turvetuotannon päästöt näkyvät veden värin tummumisena, vaikka sen osuus ravinnekuormittajana olisikin suhteellisen pieni.

Pyhäjärven säännöstelyn vaikutusta vesi- ja ranta-alueisiin on tutkittu aiemmin erillisellä selvityksellä (Karppinen 1987). Asukkaiden tyytymättömyys veden korkeuteen ja sen laadun muutokseen tulivat jo tuolloin esille. Muutoinkin tulokset ovat hyvin samansuuntaisia tämän tutkimuksen kanssa. Tällaisista tutkimuksista puhuminen maantieteen yhteydessä on ollut jokseenkin vierasta aivan viime vuosiin saakka. Tuorcessa väitöskirjassaan Rusanen (1989) toteaaakin, että useimmat suomalaista vesistöarakentamista käsittelevistä tutkimuksista on julkaistu ei-maantieteellisessä, pikemminkin sosiologisessa tai yhteiskuntatieteellisessä julkaisussa. Kuitenkin maantieteen menetelmien voidaan katsoa sopivan hyvin myös tämän alan tutkimukseen. Suunnittelu- ja maantieteellisen tutkimuksen tulisi tämäntyypisissä tutkimuksissa tulevaisuudessa kuitenkin tukeutua vahvasti käyttäytymistieteisiin, jotta suunnitelmat noudattaisivat paremmin ihmisten mielipiteitä. Myös Luostarinen (1982) toi tutkimuksessaan esille vaikeudet, joita kohdataan pyrittäessä vertaamaan usein numeerista tietoa (taloudellisia vaikutuksia kuvaavia) hankkeiden sosiaalisiin vaikutuksiin.

11 YHTEENVETO

Tällä tutkimuksella pyrittiin selvittämään Pyhäjokialueen vesistöalueen käyttöä, siihen liittyviä ongelmia ja käytön sekä vesistön tilan kehittämistavoitteita. Käyttömuodoista tärkeimpänä alueella pidetään kotitarve- ja virkistyskalastusta riippumatta siitä, mitä kuntaa tarkastellaan. Vakituinen ranta-asuminen oli muista käyttömuodoista selvästi seuraavaksi tärkein. Pyhäjärvi poikkeaa muista kunnista monen kysymyksen kohdalla. Sen runsaammat vesialueet suovat enemmän mahdollisuuksia sekä vesistön hyväksikäytölle että ongelmien esiintymiselle. Niinpä sieltä saaduissa vastauksissa oli muuta aluetta selvästi enemmän hajontaa, joskin ongelmat ja toiveet olivat samansuuntaisia kuin muissakin kunnissa. Käyttömuodoista eniten haluttiin lisäävän luonnon ja maiseman suojelua. Uintimahdollisuuksien sekä matkailun ja retkeilyn kehittäminen katsottiin myöskin tärkeiksi.

Vesistön kuormittajista selvästi haitallisimpana pidettiin turvetuotantoa. Yli puolet piti sitä haitallisimpana maatalouden ollessa seuraavaksi pahin selvästi pienemmällä osuudella. Tilanne oli tällainen kaikissa muissa kunnissa paitsi Pyhäjärvellä, jossa haitallisimpina pidettiin kaivostuotantoa ja metsätaloutta. Vesistön tilan ongelmista suurimpana pidettiin veden korkeusvaihteluista pohjan liettymisen ollessa toisena. Oulaisissa ja

Haapavedellä pohjan liettymistä pidettiin jopa suurimpana ongelmana. Vesistön ominaisuuksien ja sen käyttömuotojen parantamistarpeista erittäin tärkeiksi arvioitiin yleensä uimakelpoisuuden parantaminen, kasvillisuuden ja liettymien poistaminen sekä kalaston elinolojen parantaminen. Näihin ongelmiin pystyttäisiin nopeimmin vaikuttamaan vesistön kunnostustoimenpiteillä, ei niinkään pelkillä päästöjen rajoittamisilla. Veden laatua sinänsä pidettiin lähes poikkeuksetta korkeintaan tyydyttävänä eikä siinä ollut tapahtunut merkittäviä muutoksia parin kolmen viime vuoden aikana. Pyhäjärvellä tilanne poikkesi jälleen hieman muista kunnista, sillä siellä oltiin melko tyytyväisiä järven veden tilaan, joskin Pyhäjärven pohjoisosan sekä alueen pienempien järvien heikentynyt tilanne huolestutti monia. Muista vesiympäristöä heikentävistä tekijöistä useimmin mainittiin tulvaveden mukanaan tuomat roskat. Vaikka veden korkeutta pidettiin yleensä ongelmana ja muitakin haittoja sekä ongelmia tuli paljonkin esille, pidettiin vesistön olemassaoloa kaiken kaikkiaan alueen vetovoimaa lisäävänä tekijänä.

Virkistyskäyttömahdollisuudet alueella arvioitiin yleensä vähintään tyydyttäväksi, Pyhäjärvellä jopa hyväksi. Veden laadun katsottiin tosin hieman vaikeuttavan virkistyskäyttöä, eniten Kärämäellä. Myöskin uimarantojen sekä venepaikkojen määrään ja varustetasoon oltiin hieman tyytymättömiä. Alueen viihtyvyyden ja virkistyskäyttömahdollisuuksien lisäämiseksi esitettiin rantojen ja koskien kunnostamista, rantautumis- ja leiriytymispaikkojen rakentamista sekä luontopolkujen ja retkeilyreittien kehittämistä. Alueen merkitystä virkistyskalastuskohteena voitaisiin lisätä esimerkiksi myymällä koko Pyhäjokialueen kattavia kalastuslupia ja tekemällä lupien myynti joustavammaksi. Loma-asuntojen lisärakentamista vastustettiin yleisesti, vaikka niiden osuus vesistön kuormittajana koettiin pieneksi.

Kuormituksen uskottiin parhaiten vähenevän tiedotuksen ja vapaaehtoisten toimien avulla, ei niinkään pakkotoimin. Kulujen maksamisessa tulisi noudattaa aiheuttamisperiaatetta. Aukkaiden halukkuus osallistua itse kustannuksiin oli melko vähäinen ja maksajana nähtäisiin mieluummin valtio. Vesistön tilan parantaminen nähtiin ensisijaisena tavoitteena tulevaisuudessa. Tällä turvattaisiin suosituimpien käyttömuotojen asema ja kehittäminen. Ääri vaihtoehtona esitettyä joen saattamista luonnontilaan pidettiin epärealistisena vaihtoehtona. Jokialueen kehittämisessä tulisi jatkossakin kuulla sen asukkaita ja tiedottaa kaikista suunnitelmista ja niiden vaikutuksista. Näin varmistettaisiin asukkaiden yhteistyö, mikä on kehittämisen kannalta ensiarvoisen tärkeää.

KIRJALLISUUS

- Arnstein, S. 1969. A ladder of citizen participation, *Journal of the American Institute of Planners*, 35, 216–229.
- Asp, E. 1982. Vesistösuunnittelun hankkeiden yhteiskunnallisten vaikutusten selvittäminen. *Vesihallituksen monistesarja 1982/144*. Helsinki.
- Bruton, M.J., G. Crispin, P.M. Fidler, & E.A.Hill. 1981. Public inquiries for local plans, *Town and Country Planning*, 50, 231–232.
- Byrne, T. 1981. *Local Government in Britain*, Penguin, Harmondsworth.
- Chadwick, G. 1978. *A Systems View of Planning*. 2nd ed. Pergamon Press, Oxford.
- Cunningham, J.V. 1972. Citizen participation in public affairs. *Public Administration Review*, 32, 589–602.
- Frieden, B.J. 1979. *The Environmental Protection Hustle*, MIT Press, Cambridge.
- Harju, P. 1989. Yhteissuunnittelu Suomessa. Yhteissuunnittelu eri tieteenalojen, organisaatioiden ja intressiryhmien näkökulmasta. Sofy-projekti. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja C 1. Otaniemi.
- Heinonen, P. 1988. Mikä Pyhäjokea likaa ja muuttaa. Pyhäjoki-symposium I. 1988: 39–45. Oulainen.
- Johnson, W.C. 1984. Citizen participation in local planning in the U.K. and U.S.A.: a comparative study. *Progress in Planning*, Volume 21, Part 3. 149–221.
- Kaleva 1991. Venetpalon uoma jää vesittämättä. *Sanomalehti Kaleva* 31.01.1991: 9.
- Karivalo, L. 1981. 1980-luku, uushumanistisen aluesuunnittelun vuosikymmen. *Suunnittelumaantieteen yhdistyksen julkaisuja* 4, 89–90.
- Karppinen, S. 1987. Säännöstelyn vaikutus Pyhäjärven vesi- ja ranta-alueisiin ja niiden käyttöön. Pro gradu-tutkielma. 112 pp. Oulun yliopisto, maantieteen laitos.
- Kosola, M, Leskinen A., Saastamoinen V-P. & Vuorela P. 1990. Kokemuksia osallistuvan suunnittelun ja erittelevän vertailun kehittamisestä vesiensuojelussa. *Yhteiskuntasuunnittelu* 1990, 3–4.
- Kuusisto, E. 1986. Vesistöt. *Suomen kartasto* 132, 14.
- Lang, M. H. 1987. Citizen participation in urban planning: planner attitudes, administrative frameworks, *GeoJournal*, Vol. 14, No.2. 227–235.
- Luoma, J. 1981. Miten Pohjanmaalla tuhotaan jokia ja ihmisiä. *Suunnittelumaantieteen yhdistyksen julkaisuja* 4. 15–21.

- Luostarinen, M. 1982. A social geography of hydroelectric power projects in northern Finland. Personal spatial identity in the face of environmental changes. *Acta Universitatis Ouluensia. A 130 Geographica* 7. 81 pp.
- Meehan, E.J. 1979. *The Quality of Federal Policy Making: Programmed Failure in Public Housing*. University of Missouri Press, Columbia.
- Nuorala, M. 1989. Puheenvuoro Pyhäjoki-symposium II:ssa. Pyhäjoki-symposium II. 1989: 17. Oulainen.
- Pacione, M. 1988. Public participation in neighbourhood change. *Applied Geography*, Vol 8, No 3. 229–247.
- Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto. 1990. Haapaveden seudun turvetuotantosoiden kuntoonpanon yleissuunnitelma.
- Richardson, A. 1979. Thinking about participation, *Policy and Politics*, 7, 227–244.
- Rusanen, J. 1989. Role of the local people in the utilization of water resources, a case study of the River Iijoki in northern Finland. *Nordia* 23:3, 120–208.
- Short, J.R. 1982. Land Housing and Conflict, Seminar at Cambridge University Department of Geography, 3 December.
- Smith, A. G., Williams G. & Houlder M. 1986. Community Influence on Local Planning Policy. *Progress in Planning*, Volume 25, Part 1, 60–61.
- STV = Suomen Tilastollinen Vuosikirja 1990. Tilastokeskus. Helsinki 1991.
- Thornley, A. 1977. Theoretical perspectives on planning participation, *Progress in Planning*, 7, 1–57.
- Vesihallitus. 1986. Osallistuminen ja yhteiskunnallisten vaikutusten arvioiminen vesien suojelun suunnittelussa. *Vesihallituksen monistesarja* No 418.
- Vesi- ja ympäristöhallitus. 1989. Oulun edustan merialueen vesiensuojelun yleissuunnitelma. *Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja* 1989: 152.
- Vesi- ja ympäristöhallitus. 1990. Kokemuksia osallistumisesta ja vaikutusten arvioinnista vesiensuojelun suunnittelussa. *Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja* 1990:A 62.126 pp.
- Vuorela, P. 1981. Suomalaisen yhteiskunnan suunnittelujärjestelmän toimivuus ihmisen välittömän elinympäristön kannalta. *Suunnittelumaantieteen yhdistyksen julkaisuja* 4. 5–14.
- Vuorela, P. 1990. Suunnittelukulttuurin muutos – keskeiset arvot ja teemat. *Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja* 1991 / 292, 11–22.
- Ympäristöministeriö. 1988. *Vesiensuojelun tavoiteohjelma vuoteen 1995*. Valtioneuvoston periaatepäätös. Helsinki.

ARVOISA VASTAANOTTAJA

Kokkolan vesi- ja ympäristöpiirin johdolla tullaan vuonna 1991 laatimaan vesiensuojelun yleissuunnitelma Pyhäjoen kunnan alueelle ja Oulun vesi- ja ympäristöpiirin johdolla Pyhäjärven alapuoliselle Pyhäjokialueelle. Suunnitelmat tehdään yhteistyössä Pyhäjokialueen neuvottelukunnan kanssa. Neuvottelukuntaan kuuluvat alueen kuntien lisäksi Oulun kalastuspiiri, Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto, Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitto, Oulun lääninhallitus, Pyhäjokialueen kalastuskunnat, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan metsälautakunnat, Pyhäjokialueen maataloustuottajat, Pyhäjokialueen kotiseutuliitto, Oulun ja Kokkolan vesi- ja ympäristöpiirit, Imatran Voima Oy, Oulun maatalouskeskus, VAPO Oy, Revon Sähkö Oy sekä Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys.

Neuvottelukunnasta muodostettu suunnitteluryhmä lähettää oheisena Pyhäjoen vesistö-alueen käyttöä, siihen liittyviä ongelmia ja käytön sekä vesistön tilan kehittämistavoitteita kartoittavan haastattelulomakkeen etukäteen tutustumista varten. Kyselyn tulee suorittamaan haastattelija. Koska tavoitteet määritellään suunnittelutyön alkuvaiheessa haastattelu tullaan aloittamaan jo marraskuun alkupuolella. Haastattelija tulee ottamaan Teihin yhteyttä haastatteluajankohdan sopimista varten lähiaikoina.

Tarkoituksena on, että haastattelulla saataisiin mahdollisimman hyvin kartoitetuksi Pyhäjokialueen yhteisöjen tavoitteet ja mielipiteet. Tästä syystä Teitä pyydetään, mikäli mahdollista keskustelemaan kyselyn aihepiiriin liittyvistä asioista taustaryhmänne kanssa.

Toivomme Teidän ystävällisesti myötävaikuttavan suunnittelutavoitteiden selvittämiseen osallistumalla haastatteluun. Mikäli tarvitsette lisätietoja tai haluatte muutoin keskustella haastatteluun tai suunnittelutyöhön liittyvistä asioista haastattelutilannetta perusteellisemmin, voinette ystävällisesti ottaa yhteyttä suunnittelutyön vetäjiin Pekka Hynniseen Oulun vesi- ja ympäristöpiiriin, puh. 981-15041 (1.11.1990 lähtien 981-3115041) tai Aulis Rantalaan Kokkolan vesi- ja ympäristöpiiriin, puh. 968-19555.

Haastattelun tuloksista tullaan laatimaan raportti, jossa ei esitetä henkilökohtaisia haastattelutietoja. **Tällä haastattelulla kerättyjä tietoja käytetään luottamuksellisesti ja henkilökohtaisia tietoja ei tulla luovuttamaan ulkopuolisten käyttöön.**

Pyhäjokialueen vesiensuojelun suunnittelun suunnitteluryhmän puolesta

Risto Tanninen

PYHÄJOEN VESISTÖALUEEN VESIENSUOJELUN YLEISSUUNNITELMA

Intressitahojen suunnittelutavoitteiden selvittäminen Pyhäjoen vesistöalueella

I VASTAAJAN TAUSTATIEDOT

1. Nimi _____
2. Mitä intressitahoa edustaa _____
3. Asuinkunta/kylä _____

II ARVOJÄRJESTYS JA SOVELTUVUUS

1. Mitkä ovat mielestänne nykyisin viisi tärkeintä alueenne vesistön käyttömuotoa ? (1=tärkein, jne.).

	oma mielipide	edustamasi ryhmän mielipide
Ammattikalastus	_____	_____
Kotitarve- ja virkistyskalastus	_____	_____
Asuminen rannalla	_____	_____
Kalankasvatus	_____	_____
Loma-asuminen	_____	_____
Matkailu	_____	_____
Opetus ja tutkimus	_____	_____
Ulkoilu ja retkeily	_____	_____
Luonnon ja maiseman suojele	_____	_____

LIITE 1/3

	oma mielipide	edustamasi ryhmän mielipide
Teollisuuden harjoittaminen	_____	_____
Uinti	_____	_____
Vedenhankinta	_____	_____
Veneily	_____	_____
Voimatalous	_____	_____
Karjan juottovesi	_____	_____

2. Mitä ongelmia on ryhmäsi havainnut vesistönne tilassa ja veden laadussa parin kolmen viime vuoden aikana ? Aseta ongelmat tärkeysjärjestykseen (1= suurin ongelma, 9= pienin ongelma, 0= ei ongelmaa).

Vesikasvillisuus	_____
Hygieniset haitat	_____
Likaavat tai myrkylliset aineet	_____
Leväesiintymät	_____
Pohjan liettyminen	_____
Haju- ja makuhaitat	_____
Sameus- ja värihaitat	_____
Kalojen makuvirheet	_____
Veden korkeusvaihtelut	_____

3. Kuinka tärkeänä näette seuraavien seikkojen parantamistarpeet vesistössänne ?

	erittäin tärkeä	tärkeä	ei merkitystä
Rantautumispaikat	_____	_____	_____
Uimakelpoisuus	_____	_____	_____
Karjan juottovesi	_____	_____	_____
Ulkonäkö, väri	_____	_____	_____
Haju, maku	_____	_____	_____
Kasvillisuus, liettymät	_____	_____	_____

	erittäin tärkeä	tärkeä	ei merkitystä
Levä- ja limasiintymät	_____	_____	_____
Pohjan laatu	_____	_____	_____
Kalaston elinolot (happitilanne ym.)	_____	_____	_____

4. Mikä on kuormituksen aiheuttamien vaikutusten merkitys eri käyttömuodoille ?

	erittäin haitallinen	haitallinen	ei merkitystä
Ammattikalastus	_____	_____	_____
Kotitarve- ja virkistyskalastus	_____	_____	_____
Asuminen rannalla	_____	_____	_____
Kalankasvatus	_____	_____	_____
Loma-asuminen	_____	_____	_____
Matkailu	_____	_____	_____
Opetus ja tutkimus	_____	_____	_____
Ulkoilu ja retkeily	_____	_____	_____
Luonnon ja maiseman suojelu	_____	_____	_____
Teollisuuden harjoittaminen	_____	_____	_____
Uinti	_____	_____	_____
Vedenhankinta	_____	_____	_____
Veneily	_____	_____	_____
Voimatalous	_____	_____	_____
Karjan juottovesi	_____	_____	_____

LIITE 1/5

5. Mainitse viisi ryhmäsi mielestä eniten haittaa aiheuttavaa vesialueenne käyttömuotoa (kaivos-, turvetuotanto, teollisuus, maatalous, metsätalous jne., 1=eniten haittaa aiheuttava, 5=vähiten). Tarkastele asiaa edustamasi ryhmän tavoitteiden kannalta.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

6. Mihin suuntaan toivoisitte kehityksen suuntautuvan tulevaisuudessa?

	lisään- tyisi huomattavasti	lisään- tyisi	ennal- laan	vähene- isi	vähene- isi huomatta- vasti
Ammattikalastus	_____	_____	_____	_____	_____
Kotitarve- ja virkistyskalastus	_____	_____	_____	_____	_____
Asuminen rannalla	_____	_____	_____	_____	_____
Kalankasvatus	_____	_____	_____	_____	_____
Loma-asuminen	_____	_____	_____	_____	_____
Matkailu	_____	_____	_____	_____	_____
Opetus ja tutkimus	_____	_____	_____	_____	_____
Ulkoilu ja retkeily	_____	_____	_____	_____	_____
Luonnon ja maiseman suojaus	_____	_____	_____	_____	_____
Teollisuuden harjoittaminen	_____	_____	_____	_____	_____
Uinti	_____	_____	_____	_____	_____
Vedenhankinta	_____	_____	_____	_____	_____
Veneily	_____	_____	_____	_____	_____
Voimatalous	_____	_____	_____	_____	_____
Karjan juottovesi	_____	_____	_____	_____	_____

Veden laatu

1. Millaista vesi on alueenne vesistössä? (Mikä on sen käyttökelpoisuus?)

erittäin hyvä	hyvä	tyydyt- tävä	välttävä	huono
------------------	------	-----------------	----------	-------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

2. Oletteko havainneet siinä muutoksia parin kolmen viime vuoden aikana?

	parantunut selvästi	hieman	ennal- laan	heiken- tynyt	heikenty- selvästi
--	------------------------	--------	----------------	------------------	-----------------------

nyt

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

3. Mihin veden laatuominaisuuksiin kiinnitätte eniten huomiota?

Veden määrä

1. Onko veden korkeus alueellanne tyydyttävällä tasolla ?

kyllä _____ ei _____

2. Mikä on mielestänne suurin ongelma veden korkeudessa ?

Pitkän ajan muutokset _____

Vaihtelut vuodenajoinnain _____

Vuorokautinen vaihtelu _____

Jäätilanne _____

Muu, mikä? _____

Ei ongelmia _____

LIITE 1/7

3. Milloin ongelmat ovat suurimmat?

tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	
_____	_____	_____	_____	_____	_____	
heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	ei ongelmia
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
aamu	päivä	ilta	yö			ei ongelmia
_____	_____	_____	_____			_____

4. Kuinka suureksi arvioitte veden korkeuden ja määrän muutosten vaikutukset eri käyttömuotoihin ?

	paljon merkitystä	jonkin verran merkitystä	vähän merkitystä	ei merkitystä
Ammattikalastus	_____	_____	_____	_____
Kotitarve- ja virkistyskalastus	_____	_____	_____	_____
Asuminen rannalla	_____	_____	_____	_____
Kalankasvatus	_____	_____	_____	_____
Loma-asuminen	_____	_____	_____	_____
Matkailu	_____	_____	_____	_____
Opetus ja tutkimus	_____	_____	_____	_____
Ulkoilu ja retkeily	_____	_____	_____	_____
Luonnon ja maiseman suojelu	_____	_____	_____	_____
Teollisuuden harjoittaminen	_____	_____	_____	_____
Uinti	_____	_____	_____	_____
Vedenhankinta	_____	_____	_____	_____
Veneily	_____	_____	_____	_____
Voimatalous	_____	_____	_____	_____
Karjan juottovesi	_____	_____	_____	_____

Muut tekijät

1. Onko alueellanne muita vesiympäristöä heikentäviä tekijöitä?

melu (milloin ja mikä?) _____

haju (milloin ja mikä?) _____

roskat (mitä?) _____

öljy _____

muu, mikä? _____

2. Kuinka merkittävänä asuinympäristön viihtyisyyttä heikentävänä tai parantavana tekijänä pidätte nykyistä alueenne vesien tilaa?

parantaa	parantaa	ei	heikentää	heikentää
huomattavasti	hieman	vaikutusta	hieman	huomattavasti

3. Voitaisiinko vesiensuojelun toimenpiteillä lisätä alueen veto-voimaisuutta ja saada uusia asukkaita muuttamaan alueelle?

kyllä _____ miten? _____

ei _____

4. Ovatko alueen ihmiset huolissaan vesistön tai veden käytön mahdollisesti aiheuttamista terveysriskeistä?

kyllä _____ minkälaisista? _____

ei _____

LIITE 1/9

IV VIRKISTYSKÄYTTÖ

1. Millaiseksi arvioitte alueenne vesistön virkistyskäyttömahdollisuudet tällä hetkellä?

erittäin hyvät	hyvät	tyytyt- tävät	välttävät	huonot
-------------------	-------	------------------	-----------	--------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

2. Oletteko tyytyväisiä alueenne

	erittäin tyytyväinen	tyytyväinen	tyytymätön	erittäin tyytymä-
--	-------------------------	-------------	------------	----------------------

tön

uimarantojen
varustetasoon ?

veden uima-
kelpoisuuteen ?

venepaikkojen
määrään ?

venepaikkojen
varustetasoon ?

3. Tulisiko veneilyn edellytyksiä parantaa?

kyllä, miten?

ei tarvetta

4. Onko alueellanne riittävästi virkistyskalastuspaikkoja?

kyllä

ei

5. Vaikeuttavatko seuraavat seikat virkistyskäyttöä alueellanne?

veden laatu

veden määrä

liikenne-
yhteydet

muu, mikä?

6. Tulisiko rantoja käyttää enemmän loma-asutukseen?

kyllä

ei

7. Pilaako loma-asutus alueellanne vesistöä?

kyllä _____ ei _____

8. Tulisiko loma-asuntojen sijoittamista ohjata nykyistä tehokkaammin?

kyllä, miten? _____ ei, miksi? _____

9. Tulisiko rantarakentamista suosia alueellanne ?

kyllä _____ ei _____

10. Miten virkistyskäyttömahdollisuuksia tulisi alueellanne kehittää?

V ELINKEINOT

1. Mikä teollisuuden ala aiheuttaa alueellanne eniten ja mikä vähiten haittaa?

eniten _____

vähiten _____

2. Miten teollisuuden haittoja tulisi vähentää?

3. Tulisiko alueellanne harjoittaa kalankasvatusta

nykyistä enemmän? _____ nykyistä vähemmän? _____ nykyinen määrä? _____

4. Millaiseksi arvioitte matkailun merkityksen alueellanne esim. elinkeinona, ihmisten työllistäjänä, liikenneyhteyksien ja paikkakuntaimagon luojana?

erittäin merkittävä	merkittävä	vähän merkitystä	ei merkitystä
_____	_____	_____	_____

LUTE 1/11

5. Kuinka suhtaudutte ulkopaikkakuntalaisiin alueellanne ?

6. Onko vesistön tila vaikeuttanut alueenne matkailua?

huomattavasti	hieman	hyvin vähän	ei ollenkaan
---------------	--------	-------------	--------------

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

7. Haittaako vesiliikenne virkistyskäyttöä, kalastusta tai vesistön muuta käyttöä?

kyllä, miten?

ei

8. Mikä on voimatalouden merkitys alueellanne?

huomattavaa hyötyä	hieman hyötyä	ei mer- kitystä	hieman haittaa	huomattavaa haittaa
-----------------------	------------------	--------------------	-------------------	------------------------

_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------

9. Mihin kohdistuvat voimatalouden suurimmat haittavaikutukset?

virkistys	_____	vedenhankinta	_____
-----------	-------	---------------	-------

kalastus	_____	luonnonsuojelu	_____
----------	-------	----------------	-------

maatalous	_____	kalankasvatus	_____
-----------	-------	---------------	-------

loma-asuminen	_____	muu, mikä?	_____
---------------	-------	------------	-------

10. Mikä on metsätalouden merkitys alueenne vesistön kuormittajana?

kuormittaa huomattavasti	kuormittaa jonkin verran	ei merkitystä
-----------------------------	-----------------------------	---------------

_____	_____	_____
-------	-------	-------

11. Mikä on maatalouden merkitys alueenne vesistön kuormittajana?

kuormittaa huomattavasti	kuormittaa jonkin verran	ei merkitystä
-----------------------------	-----------------------------	---------------

_____	_____	_____
-------	-------	-------

12. Mikä on turvetuotannon merkitys alueenne vesistön kuormittajana?

kuormittaa
huomattavasti

kuormittaa
jonkin verran

ei merkitystä

13. Miten em. haittoja voitaisiin vähentää?

VI KUSTANNUKSET

1. Uskotteko, että alueenne asukkaat olisivat henkilökohtaisesti valmiita maksamaan vesialueenne tilan parantamisesta?

kyllä _____

ei _____

2. Pitäisikö kuntien tukea vesiensuojelua?

kyllä _____

ei _____

3. Tulisiko kuntien vesiensuojelukustannukset kattaa

verotuloilla

vesimaksuilla

muilla keinoilla,
millä?

4. Pitäisikö kuntien laatia omia kuntakohtaisia vesiensuojeluohjelmia?

kyllä _____

ei _____

5. Mitä seuraavista tukimuodoista valtion tulisi käyttää kuormitusta alentavien toimenpiteiden tukemiseksi?

verohelpotuksia

korkotukea

vesiensuojelulainoja

suoranaisia avustuksia

muuta, mitä?

1. Mikä on ryhmäsi tärkeysjärjestys alueenne vesien tilan tavoitteille (1=tärkein jne.) ?

vesistön tilan parantaminen _____

vesistön nykytilan turvaaminen _____

vesistön tilan heikentäminen,
jos elinkeinojen kehittäminen
sitä edellyttäisi _____

lähes luonnontila _____

muu, mikä ? _____

2. Ehdotuksenne keinoista em. tavoitteiden toteuttamiseksi käytännössä.

	tehos- taminen	nykytila	vähentäminen	en osaa sama
viranomaisten valvonta	_____	_____	_____	_____
viranomaisten pakotteet	_____	_____	_____	_____
vapaaehtoiset toimet	_____	_____	_____	_____
palkitseminen	_____	_____	_____	_____
muu, mikä?	_____	_____	_____	_____

3. Mitä ryhmäsi voisi tehdä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi?

hyvät puolet

ongelmia

5. Muuta

VESI- JA YMPÄRISTÖHALLINNON JULKAISUJA - sarja A

41. Siuntionjokineuvottelukunta: Siuntionjoen vesistön käytön ja suojelun yleissuunnitelma. Helsinki 1989.
42. Vilhunen, Olli: Hankoa ympäröivän merialueen tila vuosina 1976 - 1986. Helsinki 1989.
43. Vantaanjoen vesistön vesiensuojelun toimintapideohjelma. Helsinki 1990.
44. Jeltsch, Ulrich: Saastuneiden maa-alueiden kunnostus. Helsinki 1990.
45. Ahtiainen, Marketta: Avohakkuun ja metsäojituksen vaikutukset purovesien laatuun Nurmes tutkimuksessa. Helsinki 1990.
46. Heikkilä, Raimo: Vaasan läänin uhanalaiset suokasvit. Helsinki 1990.
47. Korkka-Niemi, Kirsti: Tutkimus kaivovesien happamoitumisesta Suomessa. Helsinki 1990.
48. Kauppi, Lea; Sandman, Olavi; Knuuttila, Seppo; Eskonen, Kristiina; Liehu, Anita; Luokkanen, Sinikka & Niemi, Maarit: Maankäytön merkitys vesien käytölle haitallisten sinileväkukintojen esiintymisessä. Helsinki 1990.
49. Heikkinen, Kaisa & Visuri, Anna: Orgaanisten aineiden merkityksestä ja pidättymisestä virtaavan veden ekosysteemeissä.
Heikkinen, Kaisa & Visuri, Anna: Turvetuotannon typpikuormituksen vaikutuksista virtaavissa vesissä. Helsinki 1990.
50. Pitkänen, Heikki; Kangas, Pentti; Sarkkula, Juha; Lepistö, Liisa; Hällfors, Guy & Kauppila, Pirkko: Veden laatu ja rehevyys Itäisellä Suomenlahdella. Raportti vuosien 1987 - 88 tutkimuksista. Helsinki 1990.
51. Hirvi, Juha-Pekka (toim.): Suomenlahden öljyvahinko 1987. Helsinki 1990.
52. Levinen, Riitta: Puhdistamolietteen viljelykäytön edellytykset. Helsinki 1990.
53. Niemi, Reino A: Makrofyytit vesien tilan seurannassa. Helsinki 1990.
54. Lammassaari, Veikko: Uitto ja sen vesistövaikutukset. Helsinki 1990.
55. Kainuun vesi- ja ympäristöpiirin toiminnan suuntaviivat 1990-luvun alkupuoliskolla. Helsinki 1990.
56. Perälä, Jaakko & Reuna, Marja: Lumen vesiarvojen alueellinen vaihtelu Suomessa. Helsinki 1990.
57. Haja-asutuksen vedenhankinnan kehittäminen. Helsinki 1990.
58. Puustinen, Jukka: Typen merkitys rannikkovesien rehevöitymisessä. Helsinki 1990.
59. Oulun vesi- ja ympäristöpiiri: Pohjois-Pohjanmaan vedet ja ympäristö 1990-luvulla. Helsinki 1990.
60. Saviranta, Leena & Katko, Tapio (toim.): Kansainvälinen vesihuollon vuosikymmen 1981 - 1990 Suomessa. Helsinki 1990.
61. Katko, Tapio (ed.): The international drinking water and sanitation decade 1981 - 1990 in Finland. Helsinki 1990.
62. YV-projekti: Kokemuksia osallistumisesta ja vaikutusten arvioinnista vesiensuojelun suunnittelussa. Helsinki 1990.
63. Antikainen, Sari; Smolander, Ulla & Järvinen, Olli: Näytteenottomenetelmän luotettavuus luonnonvesien raskasmetalliseurannassa. Helsinki 1990.
64. Saarela, Jouko: Kaivosjätteiden geoteknisistä ominaisuuksista ja ympäristövaikutuksista. Helsinki 1990.
65. Turun vesi- ja ympäristöpiiri: Vesien käyttö ja hoito 1990-luvulla Varsinais-Suomi ja Etelä-Satakunta. Helsinki 1990.
66. Mukherjee, Arun B: The use of chlorinated paraffins and their possible effects in the environment. Helsinki 1990.
67. Assmuth, Timo: Kaatopaikkojen ongelmajätteiden ympäristövaikutukset. Riskikaatopaikkatutkimuksen pääraportti. Helsinki 1990.
68. Porvoonjoen kuormitusselvitystyöryhmä; Lehtonen, Eija & Penttilä, Sirpa (toim.): Porvoonjoen kuormitusselvitys. Helsinki 1991.
69. Mikkelin vesi- ja ympäristöpiiri: Mikkelin läänin vesien hoito 1990-luvulla. Helsinki 1991.
70. Louekari, Kimmo; Saarikoski, Heli & Joki-Kokko, Eeva: Kadmium ympäristössä. Helsinki 1991.
71. Kokkolan vesi- ja ympäristöpiiri: Keski-Pohjanmaan vedet ja ympäristö. Helsinki 1991.
72. Freindling, Alexander & Heitto, Lauri: Primary production of inland waters. Helsinki 1991.
73. Pennanen, Jussi: Toutain Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen järjestelyn vaikutusalueella. Helsinki 1991.

74. Hildén, Mikael; Hakaste, Tapio; Korhonen, Pekka & Rahikainen, Eljas: Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen kalatalouden intressianalyysi. Helsinki 1991.
75. Ihme, Raimo; Heikkinen, Kaisa & Lakso, Esko: Pintavalutus turvetuotantoalueiden valumavesien puhdistuksessa. Helsinki 1991.
76. Pasanen, Jaana: Öljyisen maan ja jätteen mikrobiologinen puhdistus. Helsinki 1991.
77. Ihme, Raimo; Isotalo, Lauri; Heikkinen Kaisa & Lakso, Esko: Turvesuodatus turvetuotantoalueiden valumavesien puhdistuksessa.
Ihme, Raimo; Heikkinen Kaisa & Lakso, Esko: Laskeutusaltaiden toimivuuden parantaminen turvetuotantoalueiden valumavesien käsittelyssä.
Ihme, Raimo; Heikkinen Kaisa & Lakso, Esko: Turvetuotantoalueiden kuormituksen pidättäminen sarkaojiin. Helsinki 1991.
78. Rantala, Aulis (toim.): Vesistöjen kalkitus happamien sulfaattimaiden vaikutusalueella. Helsinki 1991.
79. Kiiminkijoen vesiensuojelusuunnittelun työryhmä; Hynninen, Pekka (toim.): Kiiminkijoen vesiensuojelusuunnitelma. Helsinki 1991.
80. Keski-Suomen vesi- ja ympäristöpiiri: Keski-Suomen kehittyvät vesivarat. Helsinki 1991.
81. Haapala, Kirsti & Eurén, Maija: Luonnonvesien ja jätevesien kiintoainemäärityksen ongelmista. Helsinki 1991.
82. Laine, Anne & Heikkinen, Kaisa: Turvetuotannon kalastovaikutukset. Helsinki 1991.
83. Vesihuoltolaitokset 31.12.1988 ja 31.12.1989. Helsinki 1992.
84. Sandman, Olavi; Turkia, Jaana & Huttunen, Pertti: Paleolimnologinen tutkimus metsäojituksen ja -lannoituksen vesistövaikutuksista Juupajoen Kalliojärvässä. Helsinki 1992.
85. Helsingin vesi- ja ympäristöpiiri: Uudenmaan ja Etelä-Hämeen vedet. Helsinki 1991.
86. Roila, Tuija: Pienvesien happamoitumisen seuranta vuosina 1979 - 1989.
Roos, Jaana: Puskurikapasiteetin muutokset eräissä pienjärvissä vuosien 1937 - 48 ja 1988 välillä. Helsinki 1992.
87. Ollikainen, Minna: Karjalan Pyhäjärven tila 1980-luvulla sedimentin piilevien ilmentämänä. Helsinki 1992.
88. Lepistö, Liisa: Planktonlevien aiheuttamat haitat. Helsinki 1992.
89. Rantakangas, Jorma: Perkauksen aiheuttaman kiintoainevirtaaman ennakointi. Helsinki 1992.
90. Kaijalainen, Erkki (toim.): Sonkajärven reitin vesien käytön yleissuunnitelma. Helsinki 1992.
91. Salo, Simo: The fate of chemicals spilled on water. A literature review of physical and chemical processes. Helsinki 1992.
92. Mäkirinta, Urho & Tolonen, Pasi: Vaalan Järvikylän järvien kasvillisuus järvien tilan kuvaajana. Helsinki 1992.
93. Mäkirinta, Urho: Muutoksia Alavetelin Isojärven kasvillisuudessa 1973 - 1981. Helsinki 1992.
94. Nakari, Tarja: Porvoon edustan merialueen meriveden vaikutuksista sumputettujen ja luonnonkalojen elintoimintoihin. Helsinki 1992.
95. Torpström, Heikki & Lappalainen, Matti: Järvien biomanipulaation perusteita ja käytännön mahdollisuuksia. Helsinki 1992.
96. Salonen, Seija; Frisk, Tom; Kärmeniemi, Tellervo; Niemi, Jorma; Pitkänen, Heikki; Silvo, Kimmo & Vuoristo, Heidi: Fosfori ja typpi vesien rehevöittäjinä – vaikutusten arviointi. Helsinki 1992.
97. Assmuth, Timo; Strandberg, Tapio; Joutti, Anneli & Kalevi, Kirsti: Kemiallisesti saastuneiden maa-alueiden tutkimusmenetelmät. Helsinki 1992.
98. Kivimäki, Anna-Liisa: Tekopohjavesilaitokset Suomessa. Helsinki 1992.

ISBN 951-47-5718-1
ISSN 0786-9592